

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФІЗИКИ І ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ, ЕКОНОМІКИ І БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ
ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ:
ТЕОРІЯ, ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ**

Збірник наукових праць

Випуск II

ВІННИЦЯ – 2019

УДК 378.016:[331+62](06)

А 43

Рекомендовано до друку
Вченою радою факультету математики, фізики і технологій
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
(протокол № 7 від 26 березня 2019 р.)

Рецензенти:

В.Г. Петрук, доктор технічних наук, професор (Вінницький національний технічний університет);
М.М. Ковтонюк, доктор педагогічних наук, професор (Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського).

Редакційна колегія:

О.В. Марущак – кандидат педагогічних наук, доцент (голова);
В.С. Гаркушевський – кандидат технічних наук, доцент (заступник голови);
С.В. Подолячук – кандидат фізико-математичних наук, доцент;
Т.П. Зузяк – доктор педагогічних наук, доцент;
Д.І. Коломієць – кандидат педагогічних наук, доцент, професор університету;
А.В. Іванчук – кандидат педагогічних наук, доцент;
А.Я. Матвійчук – кандидат педагогічних наук, доцент;
С.Д. Цвілик – кандидат педагогічних наук, доцент;
О.І. Буга – кандидат педагогічних наук, старший викладач;
В.М. Глуханюк – кандидат педагогічних наук, старший викладач;
В.В. Соловей – кандидат педагогічних наук, старший викладач;
І.В. Шимкова – кандидат педагогічних наук, старший викладач.

А 43 Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць / О.В. Марущак (голова) та [ін.]. – Вінниця: ПП Балюк І. Б., 2019. – Вип. 2. – 176 с.

У збірнику наукових праць висвітлено актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій, зокрема психолого-педагогічні проблеми підготовки, теоретико-методологічні засади впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у професійну підготовку, теоретичні та методичні аспекти формування професійної компетентності та її складових, застосування засобів декоративно-ужиткового мистецтва та дизайну в професійній підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій, теоретичні та методичні аспекти технологічної підготовки учнів у контексті Нової української школи.

Матеріали збірника стануть у нагоді науковцям і педагогам-практикам загальноосвітніх, професійно-технічних навчальних закладів, закладів вищої освіти, коледжів, працівникам інститутів післядипломної педагогічної освіти.

Статті збірника подано в авторській редакції.

ISBN 978-617-530-177-7

УДК 378.016:[331+62](06)

© Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського;
© Автори статей;
© ПП Балюк І. Б.

РОЗДІЛ I

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

УДК 378.015.31:7.05

Д.І. Коломієць, Ю.М. Бабчук, О.А. Швець, м. Вінниця
e-mail: babchuk85@ukr.net

РОЗВИТОК ЗДІБНОСТЕЙ ДО ТВОРЧОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ДИЗАЙНЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Анотація. У статті визначено специфіку здійснення дизайнерської діяльності та основні етапи її виконання; здійснено порівняльний аналіз здібностей до дизайнерської діяльності та з'ясовано їх зв'язок із структурою здібностей до творчої діяльності загалом. Зроблено висновок, що навчальна проектна дизайнерська діяльність відкриває значні можливості для прояву та розвитку творчих здібностей.

Ключові слова: дизайн, дизайнерська діяльність, здібності, творчі здібності.

Abstract. The article specifies the peculiarities of implementation of the designing activity and the main stages of its carrying out. The author gives the profound comparative analysis of the designing activity abilities and explains their connection with the structure of general creative abilities. It has been concluded that the educational project designing activity opens up the significant opportunities for the creative abilities manifestation and development.

Keywords: design, designing activity, abilities, creative abilities.

Постановка наукової проблеми. Перетворення в соціально-економічній сфері стимулювали гуманістичні функції системи освіти, де головним пріоритетом є людська особистість з властивою їй індивідуальністю, самобутністю, суб'єктивним досвідом, внутрішньою культурою, естетичними почуттями, проявом творчості в різних видах діяльності. Саме здатність до творчості є нині критерієм конкурентоспроможності фахівця в усіх галузях народного господарства.

Оскільки основою розвитку творчої особистості є творча діяльність, то є необхідність зробити таку діяльність основою освітнього процесу. Це вимагає створення особливого освітнього середовища, яке сприяє самореалізації особистості, розвитку здібностей до різних видів творчої діяльності, набуттю навичок самостійних дій і прийняття рішень в умовах вибору альтернативних варіантів. Одним із найбільш яскравих прикладів творчої діяльності є дизайн – художньо-композиційне моделювання й проектна діяльність, спрямовані на перетворення навколишнього світу.

Дизайнерська діяльність спрямована на створення нових або перетворення наявних об'єктів, має творчий характер, оскільки їй притаманні основні закономірності творчого процесу.

Саме тому ми вважаємо, що найбільш доцільною для розвитку здібностей особистості до творчості в різних сферах є дизайнерська діяльність, яка інтегрує науково-технічні й гуманітарні знання, сприяє освоєнню закономірностей проектної культури, естетики, функціональності, раціональності та гармонійності предметного середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теорія і практика дизайнерської діяльності за останні кілька десятиків років є предметом досліджень багатьох українських науковців. У науковій літературі представлено: дизайн України у світовому контексті художньо-проектної культури (В. Даниленко, С. Мигаль, П. Татіївський), історія розвитку дизайну (С. Прищенко), філософські основи дизайну (І. Ришова), синтез дизайну і технологій (Є. Антонович), методика викладання дизайну (В. Вдовиченко, Я. Миськів, Г. Попова), професійна підготовка дизайнерів (Н. Дерев'яно, З. Макар, Н. Комашко, Л. Оружа, В. Прусак, С. Чирчик, О. Швець), дизайнерська діяльність учнів (А. Король), теорія і практика дизайн-підготовки майбутніх учителів технологій (С. Кучер, С. Полякова, В. Слабко), зарубіжний досвід підготовки майбутніх учителів дизайну (І. Савенко) та ін.

Ще більше є сучасних досліджень творчої діяльності та проблеми формування творчих здібностей майбутніх фахівців. Проте, незважаючи на наявність численних публікацій з проблем розвитку творчих здібностей (Г. Костюк, Т. Равлюк, Н. Черепковська) і формування здібностей до дизайнерської діяльності (І. Рижова, Я. Чеботова), в педагогіці ще обмаль досліджень, у яких би підтверджувався суттєвий вплив дизайнерської діяльності на розвиток здібностей до творчості в інших сферах.

Мета і завдання статті – визначити специфіку здійснення дизайнерської діяльності та основні етапи її здійснення; здійснити порівняльний аналіз здібностей до дизайнерської діяльності та з'ясувати їх зв'язок із структурою здібностей до творчої діяльності загалом.

Виклад основного матеріалу. Для підтвердження впливу дизайнерської діяльності на розвиток творчих здібностей особистості до діяльності в інших сферах вважаємо доцільним здійснити порівняльний аналіз цих видів здібностей.

Здібності у психології визначені як індивідуально-психологічні особливості конкретної людини, завдяки яким виконується успішно та чи інша продуктивна діяльність. Аналіз теоретичних досліджень психофізіологічних і психологічних особливостей особистості (Л. Виготський, О. Леонтьєв) показав, що до зовнішніх чинників, які впливають на розвиток здібностей, відносяться вимоги діяльності, які обумовлюють рівень результативності цієї діяльності. Сучасні психологи стверджують, що будь-яка діяльність може стати творчою (С. Максименко, В. Моляко та ін.). І хоч у різних видах праці творчість має свої особливості, проте в різних видів творчості спільним є те, що успішність творчої діяльності визначається не стільки системою знань і вмінь її виконавців, скільки наявністю відповідних здібностей [4, с. 146].

На основі здійсненого аналізу психологічних і педагогічних досліджень здібностей до творчої діяльності М. Марченко визначено, що здібності до дизайнерської діяльності – це властивості особистості, які мають індивідуальні якісні та кількісні характеристики і виявляються в дизайнерській діяльності, визначаючи її успішність. У дисертації М. Марченко доведено, що структура та розвиток здібностей актуалізуються в процесі дизайнерської діяльності, зумовлюються її специфічними особливостями й структурними компонентами [3].

Здібності до творчої діяльності в будь-якій сфері включають у себе: здібності генерувати ідеї, висувати гіпотези, прогнозувати розв'язання творчих задач; застосовувати оригінальні підходи, стратегії, методи їх розв'язування; здібність до фантазії; асоціативність пам'яті, здібність відображати й встановлювати у свідомості нові зв'язки між компонентами задачі, особливо відомими і невідомими за схожістю, суміжністю, контрастом; здібність бачити суперечності та проблеми; здібність до перенесення знань і вмінь у нові ситуації; здібність до пошуку нових підходів під час аналізу та розв'язування суперечностей; здібність не слідувати бездумно загальноприйнятій точці зору, бути вільним від думки авторитетів, мати свою точку зору; здібність до оцінювальних суджень щодо результатів власної творчої діяльності та діяльності інших, уміння знаходити власні помилки, їх причини і причини невдач.

Дослідження функціональної спрямованості дизайнерської діяльності показало, що вона за своєю суттю інтегративна, включає в себе образотворчу, графічну, конструкторську, проектну та інші види діяльності. Дизайнерська діяльність, що включає постановку завдань, вивчення аналогів, функціональний аналіз, пошук форми різних об'єктів і втілення їх у певний дизайн-проект, спирається на систему графічних зображень, знання про які формуються в образотворчій та графічній діяльності (рисунок, технічний рисунок, ескіз, начерк, креслення тощо).

Здійснений аналіз наукових досліджень щодо особливостей дизайнерської діяльності [1-5] дозволив нам виокремити такі основні професійно-важливі якості й здібності дизайнера: здібність до аналітичної та дослідницької роботи; здібність до прогнозування, уявного передбачення кінцевого результату; здібність розробляти оригінальні за художнім задумом проекти; здібність планувати свою діяльність і критично оцінювати її результати; здібність до самоствердження; здібність нести відповідальність за виконану справу; здібність до створення малюнків, схем, креслень; здібність впливати на формування громадського смаку та естетичної культури населення; здібність до неперервної самоосвіти.

Сфера дизайну досить різноманітна: промисловий дизайн, архітектурний, середовищний, графічний дизайн, реклама та упаковка, інтер'єр, екстер'єр, текстиль, моделювання одягу та ін. У процесі дизайнерської творчості здійснюється пошук рішень художніх завдань з метою проектування об'єктів у певному стилі. Відзначимо, що результати дизайнерської творчості здатні впливати на естетичні та художні смаки людей, на формування їхнього світогляду, культури, розвиток творчих здібностей [5].

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

На різних етапах художньо-проектної творчості активізуються окремі психічні процеси й стають актуальними певні групи здібностей, найбільш важливі для здійснення дизайнерської діяльності. Так, на початкових етапах художнього проектування в процесі вивчення аналогів або прототипів проєктованих об'єктів на перший план виступають точність, повнота і конкретність сприйняття. На стадії висування гіпотез, можливих варіантів розв'язку більш значущими стають цілісність і узагальненість сприйняття. Вибір оптимального варіанту, уточнення форми об'єкта, здійснення елементно-структурних перетворень передбачають активізацію таких здібностей, як повнота і конкретність сприйняття, обсяг і стійкість уваги, воля; здібність до розуміння, логічного мислення, яскравість, точність і повнота просторових уявлень, економічність, критичність і самостійність мислення тощо. На завершальних етапах дизайнерської діяльності актуалізуються можливості інтуїції, легкість і широта асоціювання, здатність до висування гіпотез, гнучкість перемикавання уваги, цілісність і узагальненість сприйняття тощо.

Для дизайнерської діяльності досить важливими є такі вольові якості особистості, як цілеспрямованість, наполегливість, ініціативність, самостійність та ін. При цьому цілеспрямованість дизайнера проявляється в здатності скеровувати свої дії відповідно до концепції розв'язання проєктної задачі. Наполегливість – у здатності сконцентрувати свої зусилля для подолання бар'єрів дизайнерської діяльності. Ініціативність виражається в самостійній постановці цілей, визначенні проблем, формулюванні умов художньо-проектних завдань, виборі способів їх вирішення та форми графічної подачі. Самостійність полягає в критичному ставленні до сторонніх порад і пропозицій, оцінюванні та прийнятті власних рішень, ідей і концепцій.

Теоретики культури констатують, що в сучасному мистецтві, яким і є дизайн, найбільш цінними є унікальність та оригінальність. Те саме стосується й інших сфер людської діяльності, оскільки саме ці характеристики нині, поряд з функціональністю, ергономічністю та екологічністю, досить часто визначають конкурентоспроможність того чи іншого продукту. Тому саме ці властивості ми рекомендуємо оцінювати в проєктній діяльності найвищим балом.

Висновок. Будучи переконаними, що дизайнерська діяльність сприяє індивідуалізації, самовираженню, самореалізації особистості, ми робимо висновок про суттєвий вплив цієї діяльності на розвиток творчих здібностей людини в процесі створення проєктів. Саме в проєктах, як і в дизайнерській діяльності, закладено експериментування, сміливі знахідки, пошук, які стимулюють прояв здібностей і творчості [1; 2; 5]. Звертаємо увагу на те, що навчальна проєктна дизайнерська діяльність відкриває значні можливості для прояву та розвитку творчих здібностей.

Зауважимо, що поява нових візуальних засобів відображення дійсності змінила характер дизайнерської діяльності. Поряд з традиційними її видами (дизайн архітектурного середовища, реклами, дизайн інтер'єру, одягу, графічний дизайн і ін.) успішно розвивається Web-дизайн. Комп'ютерні технології істотно доповнили й збагатили образотворчі можливості художньо-проектної діяльності. Крім того, традиційні види дизайнерської діяльності наповнилися новим змістом у зв'язку з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, які виконують не лише образотворчі, інформативні, а й комунікативні функції.

Тому до **подальших напрямів дослідження** відносимо пошук шляхів використання інформаційно-комунікаційних технологій у проєктній діяльності учнів і студентів з метою розвитку їх творчих здібностей.

Список використаних джерел:

1. Бабчук Ю. М. STEAM-освіта в підготовці до дизайнерської діяльності / Ю. М. Бабчук, Д. І. Коломієць, О. А. Швець // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Київ-Вінниця, 2017. – № 49. – С. 63-66.
2. Коломієць Д. І. Метод проєктів у професійній підготовці вчителя трудового навчання / Д. І. Коломієць, В. М. Глуханюк // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2008. – С. 45-51.
3. Марченко М. Н. Развитие способностей к дизайнерской деятельности: дис. ... док. пед. наук / М. Н. Марченко. – М., 2002.
4. Матвійчук Т. В. Основні напрями дослідження творчих здібностей у психології та педагогіці / Т. В. Матвійчук // Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна». – 2013. – № 1(7). – С. 145-151.
5. Швець О. А. Особливості та функції підвищення кваліфікації дизайнерів в контексті творчого розвитку фахівця / О. Швець // Молодь і ринок. – 2011. – № 7 (78). – С. 137-140.

УДК 613(09)

В.Г. Люльченко, О.М. Орлова, м. Умань
e-mail: slulchenko@ukr.net
e-mail: oolga2475@gmail.com

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЇ

Анотація. У статті теоретично розглянуто процес підготовки вчителя технології із впровадженням компетентнісного підходу, специфіка якого будується на оволодінні сучасних здоров'язбережувальних знань та умінь. Зосереджено увагу на актуальності формування професійної санітарно-гігієнічної компетентності у вчителя технології в процесі підготовки, як один з головних елементів, що сприяє усвідомити проблему збереження і зміцнення здоров'я молоді та мотивує дбайливо ставитись як до власного здоров'я так і здоров'я оточуючих. Розглянуто можливість формування професійної санітарно-гігієнічної компетентності у вчителя технології завдяки застосуванню спецсемінару «Система санітарно-гігієнічного виховання серед молоді в закладах середньої освіти», що сприятиме позитивній мотивації до збереження здоров'я.

Ключові слова: компетентнісний підхід, вчитель технології, здоров'язбереження.

Abstract. The article deals with theoretical consideration of the process of training a technology teacher with the introduction of a competent approach, the specificity of which is based on the mastery of modern health-saving knowledge and skills. The focus is on the relevance of the formation of professional sanitary-hygienic competence in the technology teacher in the process of preparation as one of the main elements contributing to the awareness of the problem of preserving and strengthening the health of young people and motivates to treat carefully both their own health and the health of others. The possibility of forming a professional sanitary-and-hygienic competence in the technology teacher through the use of a special seminar «The system of sanitary-hygienic education among young people in secondary education institutions» is considered, which will promote positive motivation to preserve health.

Keywords: competent approach, technology teacher, healthcare.

Постановка наукової проблеми. Основним завданням технологічної освіти є підготовка висококваліфікованих, креативно міркуючих спеціалістів, які легко адаптуються до коливань ринку праці, володіють професійною майстерністю, здатних самостійно розв'язувати будь-яку виробничу проблему. Підготовка вчителя технології повинна передбачати формування здорового способу життя та безпечної поведінки. Одним із основних компонентів здорового способу життя є дотримання гігієни та санітарії, що передбачає гармонійний розвиток та збереження і зміцнення здоров'я. Тому, необхідно здійснити пошук ефективного способу формування санітарно-гігієнічних навиків у вчителя технології в процесі підготовки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На вирішення проблеми підготовки та професійного становлення з позиції компетентнісного підходу майбутніх фахівців технологічної освіти присвячено праці О. Коберника, М. Корця, О. Торубари, С. Ящука. Теоретичне підґрунтя для застосування здоров'язбережувальних технологій у навчанні вчителя технології досліджено в працях О. Бєлова, В. Гусєва, Л. Краваченко, О. Нагайчук. Особливості впровадження санітарно-гігієнічного виховання в навчальний процес спрямовані праці Л. Дробот, О. Горай, О. Макогон, А. Сук. Однак, поза увагою дослідників залишилася проблема пошуку методу формування професійної санітарно-гігієнічної компетентності у вчителя технології.

Мета і завдання статті. Мета статті полягає у теоретичному обґрунтуванні необхідності формування професійної санітарно-гігієнічної компетентності у вчителя технології. Завдання статті полягає у розкритті об'єктивних передумов й особливості формування у вчителя технології професійної санітарно-гігієнічної компетентності.

Виклад основного матеріалу. Реалізація провідних завдань Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року [6] вимагає подальшого вдосконалення діяльності вищих навчальних закладів освіти. Це зумовлює опанування значної кількості спеціалізацій у процесі підготовки майбутнього вчителя технологій, а особливість впровадження компетентнісного підходу полягає у незасвоєнні готових знань, а здатність майбутнього учителя самому здійснювати формування власних знань із реалізацією в професійній діяльності.

Процес підготовки майбутнього компетентного вчителя технологій залежить від розвитку

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

суспільства, його постійної технологізації та інформатизації, змінами соціальних ситуацій і парадигми мислення людини. Потреба в забезпеченні навчального закладу компетентним вчителем технологій набуває в останні роки все більшу актуальність, що пов'язано з постійною трансформацією сфери надання освітніх послуг. Адже «компетентнісний підхід» дозволяє вирішити ряд проблем як середньої так і вищої освіти, а процес професійної підготовки дозволить формувати професійно-педагогічну компетентність у майбутнього вчителя технологій.

Кардинальний перегляд якості підготовки сучасного педагога технологічної освіти із провадженням компетентнісного підходу передбачає формування професійно-педагогічної компетентності, що забезпечить високий рівень готовності здійснювати професійну діяльність фахівця технологічної освіти. На думку науковця С. Ящука, сформована професійно-педагогічна компетентність у педагога технологічної освіти передбачає готовність фахівця реалізовувати власні професійні функції та вирішувати фахові завдання відповідно до визначених освітніх стандартів [5, с. 35].

Упровадження компетентнісного підходу в освітній процес передбачає формування ключових компетентностей, а саме навчальну, громадянську, загальнокультурну, інформаційну, соціальну, здоров'язберігаючу, які деталізуються в комплекс знань, умінь, навичок, цінностей, ставлень, здатностей за навчальними галузями й життєвими сферами учнів [3, с. 408]. Система професійної підготовки майбутнього вчителя із застосуванням компетентнісного підходу передбачає формування ключових, загальногалузевих та предметних компетентностей [1, с. 294]. А впровадження компетентнісного підходу в процес підготовки вчителя технологій на думку науковця О. Коберника передбачає формування семи компетентностей, а саме навчальну, культурну, здоров'язберігаючу, інформаційно-комунікативну, соціальну, громадянську й підприємницьку [4, с. 12], що є основою в процесі навчання.

На різних етапах розвитку людства залишається найбільша цінність – це збереження здоров'я і життя людини. У даному напрямку працюють як фахівці в галузі медицини так і філософи, соціологи, психологи та зокрема педагоги. Особливо актуальним залишається проблема по збереженню здоров'я та життя підростаючого покоління в період отримання освіти різного рівня, про що засвідчують статистичні дані [2, с. 891]. Одне з головних завдань ряду національних програм, а саме «Діти України», «Освіта Україна XXI століття», «Національна доктрина розвитку освіти» та «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», полягає у збереженні і зміцненні фізичного, психічного, соціального і морального здоров'я молоді та формування в них умінь і навичок власного здоров'язбереження. Тому, враховуючи вище викладене можемо стверджувати, що над проблемою по збереженню здоров'я та життя підростаючого покоління повинен працювати сучасний вчитель, а зокрема вчитель технологій.

На вказану позицію нас спонукає аналіз стандарту вищої освіти «Технологічна освіта», що визначає рівень сформованості професійно-педагогічних якостей вчителя технологій та передбачає отримання знань про вимоги щодо захисту здоров'я школярів. Аналіз освітньо-професійної програми підготовки бакалавра технологічної освіти засвідчує, що обов'язковими для вивчення є дисципліна «Охорона праці та безпека життєдіяльності» завдання якої полягає в набутті вчителем технологій знань, умінь і компетенцій для ефективного вирішення завдання професійної діяльності з гарантуванням збереження життя, здоров'я та працездатності учасників навчально-виховного процесу. Тому, виникає необхідність у дослідженні аспектів формування професійної здоров'язбережувальної компетентності в процесі професійної підготовки вчителя технологій.

З погляду дослідника С. Ящука здоров'язберігаюча компетентність вчителя технологій це є інтегральна, динамічна риса особистості, що є сукупністю ціннісних орієнтацій, здоров'язберігаючих знань, умінь і навичок та проявляється у здатності організувати й регулювати свою здоров'язберігаючу діяльність та готовність зберігати та реалізовувати здоров'язберігаючі позиції у складних несприятливих умовах професійної діяльності [5, с. 45]. Професійна компетентність вчителя полягає у формуванні конкурентоздатного педагога готового до самореалізації з гармонійним поєднання майстерності й творчості в професійній діяльності. Враховуючи вище викладене та позицію дослідника О. Нагайчук можемо вважати, що професійна здоров'язбережувальна компетентність вчителя технологій передбачає його готовність дотримуватися безпеки праці і збереження власного фізичного, психічного, соціального та духовного здоров'я і здоров'я свого оточення.

Проте, у процесі формування професійної здоров'язбережувальної компетентності вчителя технологій необхідно врахувати основні аспекти формування здорової особистості дитини шкільного

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

віку, що полягає у гігієнічному навчанні і вихованні. Система гігієнічного виховання учнів закладу загальної середньої освіти передбачає наступні елементи, а саме знайомство з основними гігієнічними вимогами та формування гігієнічних навичок відповідно до шкільної програми та в процесі позакласної роботи. Гігієнічне виховання в сім'ї і формування в учнів необхідності розуміння щодо здійснення посильних для них заходів по збереженню власного здоров'я та контроль за гігієнічними знаннями, навичками та вміннями [7]. Тому ми вважаємо, що професійна підготовка вчителя технології повинна передбачати формування професійної санітарно-гігієнічної компетентності для задоволення поставлених вимог.

Професійна санітарно-гігієнічна компетентність визначається як інтегрована характеристика професійних і особистісних якостей вчителя технології та відображає рівень сформованих санітарно-гігієнічних цінностей, знань, умінь та практичного досвіду, що дозволяють йому успішно здійснювати педагогічно орієнтовану санітарно-гігієнічну діяльність у процесі професійної діяльності. Впровадження в процес підготовки вчителя технології спецкурсу «Система санітарно-гігієнічного виховання серед молоді в закладах середньої освіти», що допоможе студентіві максимально оволодіти всіма необхідними аспектами, методами і підходами для проведення професійного санітарно-гігієнічного виховання серед молоді закладу загальної середньої освіти. Процес підготовки до здійснення санітарно-гігієнічного виховання необхідно будувати на пропаганді та реалізації ідей дотримання здорового способу життя, зростання актуальності санітарно-гігієнічної освіти диктує нові вимоги щодо удосконалення процесу підготовки майбутніх педагогів.

Набуття професійної санітарно-гігієнічної компетентності вчителем технології з оволодінням цілісної системи санітарно-гігієнічних знань, умінь і навичок дозволить здійснювати висококваліфіковану професійно-педагогічну діяльність у напрямку санітарно-гігієнічного виховання серед молоді закладу загальної середньої освіти.

Висновки. Отже, у сучасних умовах вдосконалення професійної підготовки вчителя технології необхідно постійно удосконалювати педагогічні методи та способи для ефективного формування професійно-педагогічної компетентності. Процес професійної підготовки вчителя технології з використанням спецкурсу «Система санітарно-гігієнічного виховання поміж молоді в закладах середньої освіти» дозволить високопрофесійно здійснювати неперервне санітарно-гігієнічне виховання серед молоді закладів загальної середньої освіти. Професійна санітарно-гігієнічна компетентність – це якість, що дозволяє вчителю технології продуктивно використовувати власну професійну діяльність та досягати високих результатів у сфері збереження здоров'я як власного так і оточуючих.

Матеріали статті не вичерпують усього обсягу питань, тому в подальших дослідженнях будемо вивчати впровадження педагогічних умов для формування професійної санітарно-гігієнічної культури в процес підготовки вчителя технології.

Список використаних джерел:

1. Авраменко О. Б. Компетентнісний підхід при вивченні технічних дисциплін у професійній підготовці майбутніх учителів технології / О. Б. Авраменко // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Педагогіка. – 2011. – № 3. – С. 292-296.
2. Аналітична доповідь до Щорічного Послання Президента України до Верховної Ради України «Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2017 році». – К. : НІСД, 2017. – 928 с.
3. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України ; [головний ред. В. Г. Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с., С. 408-409.
4. Коберник О. М. Компетентнісний підхід в технологічній освіті / О. М. Коберник // Проблеми трудової і професійної підготовки : зб. наук. пр. – Слов'янськ : СДПУ, 2008. – Вип. 12. – С. 9-16.
5. Компетентнісний підхід у професійній підготовці майбутніх учителів технологій : колективна моногр. / авт. кол. : А. М. Гедзик, О. М. Коберник, С. І. Ткачук, С. М. Яцук [та ін.]. – Умань : Видавець «Сочинський М. М.», 2017. – 280 с.
6. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року : схвалено Указом Президента України від 25 червня 2013 року №344/2013 : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
7. Державні санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу ДСанПіН 5.5.2.008-01 від 14.08.2001 № v0063588-01 : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0063588-01>.

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ
ДО РОБОТИ В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗІЇ**

Анотація. *Стаття присвячена проблемі готовності майбутніх вчителів трудового навчання до реалізації інклюзивної освіти дітей з обмеженими можливостями здоров'я в умовах загальноосвітньої школи; розкрито особливості впровадження інклюзивного навчання в закладах середньої освіти.*

Ключові слова: *професійна підготовка, професійна готовність, інклюзивна освіта, трудове навчання, діти з обмеженими можливостями здоров'я, студент як майбутній учитель.*

Abstract. *The article is devoted to the problem of the readiness of future teachers of labor training to implement the inclusive education of children with disabilities in general school conditions. Features of introduction of inclusive education in secondary education schools are revealed.*

Keywords: *professional training, professional readiness, inclusive education, labor training, children with special needs.*

Постановка наукової проблеми. Сьогодні, в ході реформування системи освіти України, особливо назріла проблема формування фахової готовності вчителів до роботи в умовах інклюзивної освіти, оскільки діапазон діяльності учителя значно розширюється.

Поширення в закладах загальної середньої освіти процесу інклюзії дітей з обмеженими можливостями фізичного та (або) психологічного розвитку в освітніх організаціях є не тільки відображенням часу, але і являє собою ще один крок до забезпечення повноцінної реалізації прав дітей на отримання доступної освіти. Це пов'язано і з актуальністю даного питання, і з тим, що в Україні прийнято ряд документів, які регламентують навчання дитини з особливими освітніми потребами спільно із здоровими однолітками [1]. На основі Національної доктрини розвитку освіти України у XXI столітті, Конституції України, закону України «Про освіту», «Концепції державного стандарту спеціальної освіти» та ін. вказано на рівний доступ до освіти всіх громадян України незалежно від їх психофізичних можливостей, що полягає у: «особистісній орієнтації освіти; створенні рівних можливостей для дітей та молоді у здобутті якісної освіти; забезпеченні варіативності здобуття базової або повної загальної середньої освіти відповідно до здібностей та індивідуальних можливостей» тощо [3, с. 2].

Суспільство диктує потребу в підготовці фахівців, які самостійно та творчо могли б вирішувати проблеми. Головною метою шкільного предмету трудове навчання є формування технологічно освіченої особистості, підготовленої до самостійного життя і активної перетворювальної діяльності в умовах сучасного високотехнологічного, інформаційного суспільства. Одним із завдань предмета є створення умов для самореалізації кожного учня [1]. Уроки трудового навчання завжди були важливими та необхідними засобами розвитку психічних та моральних сторін особистості. Заняття трудовою діяльністю завжди були і будуть фізичною та інтелектуальною потребою. Цей предмет тісно пов'язаний з політехнічною підготовкою школярів, яка дає знання основ сучасної техніки, її технологій та знайомить з організацією виробництва. Трудове навчання знайомить школярів з загальними трудовими знаннями та навичками, навчає творчо ставитись до праці. Відтак, виникає потреба у підготовці вчителів до створення умов для самореалізації та розкриття творчої індивідуальності кожної дитини, зокрема дитини з особливими потребами на уроках трудового навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різним аспектам проблеми професійної підготовки вчителя трудового навчання присвячені дослідження М. Корця, О. Коберника, В. Мадзігона, В. Стешенка, В. Титаренко, Г. Терещука, Д. Тхоржевського, А. Цини, тощо. Проте протягом останніх років, вітчизняні науковці велику кількість наукових праць присвячують аналізу проблеми професійної підготовки вчителів до роботи в умовах інклюзивної освіти та формування професійної компетентності: Я. Баранець, В. Гладуш, І. Демченко, О. Дем'янчук, М. Захарчук, І. Садова, А. Шевцов та інші. Втім, незважаючи на актуальність проблеми інклюзивного навчання, багато питань залишаються невирішеними.

Мета і завдання статті. Висвітлити особливості підготовки вчителів трудового навчання до роботи з учнями із особливими потребами в інклюзивному освітньому середовищі.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Виклад основного матеріалу. Нині, в період реформування системи освіти України, нагальною є проблема формування професійної готовності педагогів до роботи в умовах інклюзивної освіти, оскільки спектр функцій педагога значно розширюється.

Інклюзивна освіта являє собою таку форму навчання, при якій учні з особливими можливостями здоров'я можуть: відвідувати ті ж школи, що і їх рідні, близькі та сусіди; навчатися в класах разом з дітьми одного віку; мати індивідуальну програму навчання, що відповідає їхнім потребам і можливостям; бути забезпечені необхідним психолого-медико-педагогічною супроводом і підтримкою. Така форма навчання найбільшою мірою дозволяє створити для дітей з особливими можливостями звичне соціальне оточення в особі батьків, педагогів і однолітків [2].

В основі інклюзивної освіти лежить створення безбар'єрного середовища для навчання і професійної підготовки людей з обмеженими можливостями фізичного та психічного здоров'я.

Метою трудового навчання для учнів з обмеженими можливостями є створення умов для отримання та розвитку знань і умінь в галузі трудової підготовки, підвищення рівня пізнавальної активності, розвиток здатності учнів до усвідомленої регуляції трудової діяльності, виявлення і розвиток індивідуальних особливостей, схильностей кожного учня до того чи іншого виду діяльності (профорієнтація). До основних завдань відноситься виховання любові до праці та поваги до людей праці; формування в учнів в процесі навчання і суспільно корисної роботи трудових навичок; спонукання до свідомого вибору професії та отримання початкової професійної підготовки. Робота в цьому напрямку є запорукою того, що учні в майбутньому зможуть отримати хорошу професію, адаптуватися до дорослого самостійного життя в суспільстві.

Саме тому учитель трудового навчання має володіти глибокими знаннями з дисципліни, методики викладання предмету, високим рівнем майстерності в галузі навчально-виховної та розвивальної роботи як зі здоровими учнями, так і з особливостями в розвитку. Тобто, майбутні педагоги повинні отримати не лише загальну професійну, а й спеціальну підготовку з корекційної педагогіки, психології та педагогіки. Це забезпечить його функціональну спроможність в умовах інклюзивної освіти у вузькому розумінні (включення дітей з порушеннями психофізичного розвитку та особливими освітніми потребами у заклади загальної освіти) та ширшому (позитивне ставлення до багатоманітності учнів, цінування та врахування відмінностей кожного), що закладено в умовах реалізації Концепції Нової української школи.

Студентам педагогічних ЗВО потрібно донести, що досягти успіхів у трудовому навчанні й вихованні учнів з особливими можливостями можна, завдячуючи дотримання наступних шляхів:

- створюючи умови для подолання психофізичних недоліків школярів, розвитку їх особистості;
- проводячи цілеспрямовану роботу по організації їх трудової діяльності, усвідомленню мети й характеру праці, умов її виконання;
- забезпечуючи моральне виховання, розвиток емоційно-вольової сфери, виховання свідомої поведінки;
- розвиваючи моторику, координованість рухів, пізнавальні процеси в процесі виконання трудових завдань.

Під час проведення уроків трудового навчання вчитель повинен:

- формувати у дітей позитивне ставлення до праці, як вищої цінності в житті;
- мотивувати дітей до соціальної трудової діяльності;
- виховувати пізнавальний інтерес до трудового навчання, застосовувати свої вміння на практиці та розвивати потреби у творчості;
- навчити школярів різноманітним трудовим навичкам та вмінням;
- виховувати такі моральні якості, як чесність, працьовитість, відповідальність і цілеспрямованість;
- викликати бажання та інтерес до фізичної праці.

Майбутні фахівці мають розуміти, що можна вчити по-різному. Можна вчити дитину годинами робити одну і ту ж операцію, тренувати один і той же навик виконання стандартного виробу. Це буде навчання ремеслу. А можливо навчання поставити зовсім по-іншому. Можна організувати так, щоб воно було пов'язане з вивченням матеріалу і інструменту, щоб дитині стало ясно: для використання різного матеріалу потрібен різний інструмент, а також для чого потрібно той чи інший виріб, де і як його можна застосовувати. Сьогоднішні учні через декілька років увіллються до лав

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

працівників виробництва. Тому школа, повинна дати учням всебічну підготовку, що включає формування загальнотрудових компетенцій, психологічну підготовку до праці, розвиток за допомогою праці всіх сфер особистості дитини: сенсорно-перцептивну, психомоторну, когнітивну, емоційно-вольову, комунікативну, духовно-моральну, креативну.

Професійна підготовка до роботи в інклюзивному середовищі – це цілеспрямований, керований процес спеціально організованого навчання у педагогічних закладах вищої освіти. Структура професійної готовності має такі складові: інформаційна готовність; володіння педагогічними технологіями; знання основ психології та колекційної педагогіки; знання індивідуальних відмінностей дитини; готовність педагогів моделювати урок і використовувати варіативність у процесі навчання; знання індивідуальних особливостей дітей з різними порушеннями у розвитку; готовність до професійної взаємодії і навчання. Структура психологічної готовності [4]: емоційне прийняття дітей з різними типами порушень у розвитку (прийняття-відторгнення); готовність залучати дітей з різними типами порушень до діяльності на уроці; задоволеність власною педагогічною діяльністю.

З огляду на зазначене можна стверджувати, що корекційна робота в трудовому навчанні у системі освітньої діяльності в закладах загальної середньої освіти для дітей з обмеженими можливостями спрямовується на формування стійкого позитивного відношення до праці й розвитку інтересу до обраної професії, прагнення досягти високих показників у трудовій діяльності, дбайливого відношення до суспільної власності й особистої відповідальності за результати своєї і загальної роботи.

Висновки. Сьогодення неможливе без активного залучення всіх своїх членів у різні види діяльності та рівноправності. Уроки трудового навчання завжди були важливими та необхідними засобами розвитку психічних та моральних сторін особистості. Цей предмет тісно пов'язаний з політехнічною підготовкою школярів, яка дає знання основ сучасної техніки, її технологій, знайомить з організацією виробництва та професіями. Трудове навчання знайомить школярів з загальними трудовими знаннями та навичками, навчає творчо ставитись до праці. Оскільки процес впровадження та розвитку інклюзивної освіти активно реалізується, то підготовка майбутнього вчителя трудового навчання до проектування навчальної діяльності школярів в умовах інклюзії має враховувати особливості та специфіку роботи дітей з особливими потребами.

Список використаних джерел:

1. Вступ до абілітації та реабілітації дітей з обмеженнями життєдіяльності / заг. ред. В. В. Бурлака. – К. : Герб, 2007. – 293 с.
2. Інклюзивное образование. Настольная книга педагога, работающего с детьми с ОВЗ : [методическое пособие] / под ред. М. С. Старовой. – М. : Владос, 2011. – 167 с.
3. Національна Доктрина розвитку освіти в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/legislation/other/2827/>.
4. Прядко Л. Готовність педагога загальноосвітнього навчального закладу до роботи з дітьми з особливими освітніми потребами як успішний фактор інклюзивного навчання / Л. Прядко, О. Фурман // Формування готовності педагогічних працівників до роботи з дітьми з особливими потребами в умовах інклюзивного навчання : тематичний збірник праць / упоряд. А. А. Волосюк, Н. А. Басараба, С. С. Козловська; за заг. ред. А. О. Лавренчука. – Рівне : РОІППО, 2014. – С. 79-87.

УДК 378.6:[7.021.2:005.336.2]

**О.В. Марущак, І.М. Бабійчук, О.О. Грищишина, м. Вінниця
e-mail: ksanamar77@gmail.com**

ХУДОЖНЬО-ПРОЕКТНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ОСНОВ ДИЗАЙНУ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація. У статті обґрунтовано сутність художньо-проектної компетентності як складової професійної компетентності майбутнього вчителя трудового навчання та технологій з основ дизайну; визначено та схарактеризовано її структурні компоненти (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний).

Ключові слова: компетентнісний підхід, дизайн-освіта, професійна компетентність, художньо-проектна компетентність, учитель трудового навчання та технологій.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Abstract. *The article substantiates the essence of the artistic and design competence as a component of the professional competence of the future teacher of labor education and technology from the foundations of design; defined and characterized its structural components (motivational, cognitive, activity).*

Keywords: *competence approach, design-education, professional competence, art-design competence, teacher of labor education and technology.*

Постановка наукової проблеми. У сучасному суспільстві ведеться активний пошук ефективної системи формування професійно компетентних фахівців, мобільних на ринку праці, готових до безперервної самоосвіти й професійної творчості. Не є винятком і професійна підготовка вчителя трудового навчання та технологій. Одним із необхідних елементів культури сучасної людини є освіченість у галузі дизайну, який становить одну з найбільш ефективних практичних форм естетичного виховання в тому руслі, що усвідомлене як провідна тенденція нового етапу розвитку освіти. Це зумовлює істотні зміни в змісті, засобах, методах системи технологічної освіти, які б ураховували індивідуальні особливості тих, кого навчають, і, звичайно ж, специфіку професійної діяльності. Упровадження та розвиток дизайн-освіти потребує переорієнтації підготовки майбутнього вчителя трудового навчання та технологій, який «має бути не тільки технічно освіченим, а й здійснювати керівництво перетворювальною діяльністю учнів, мати уявлення про стиль, композицію, кольорознавство, формоутворення, види мистецтва, сучасні напрями розвитку дизайну, володіти художньо-графічними навичками, уміти використовувати накопичений суспільством досвід створення естетичних цінностей для розвитку творчих здібностей, проектної культури учнів» [3, с. 63].

Професійна діяльність майбутнього вчителя трудового навчання та технологій передбачає творчу діяльність з формування естетично виразного предметно-просторового середовища, яка інтегрує художню, інженерно-конструкторську, науково-педагогічну діяльність, спрямовану на створення і вдосконалення високоестетичної, конкурентоспроможної вітчизняної продукції, що сприяє розвитку економіки, підвищенню рівня культури та життя населення. У цьому контексті актуальною є проблема формування у нього художньо-проектної компетентності, що полягає в умінні розробляти проектну ідею, засновану на концептуальному, творчому підході до вирішення дизайнерської завдання; застосовувати можливі прийоми гармонізації форм, структур, комплексів і систем; реалізовувати комплекс функціональних, композиційних рішень тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання професійної підготовки майбутнього вчителя технологій у сучасних умовах має багато не вирішених аспектів, хоча вони завжди перебували у полі зору науковців. Дослідниками неодноразово відзначалося, що можливість підвищення якості вищої освіти й конкурентоспроможності фахівців на ринку праці закладена в компетентністному підході до їхнього навчання (В. Байденко, В. Болотов, С. Демченко, Е. Зеєр, М. Кадемія, А. Коломієць, О. Овчарука, О. Пометун, В. Серіков, Г. Тарасенко, В. Шахов та ін.), основи для розвитку якого розглядалися в роботах І. Зимньої, В. Краєвського, Н. Кузьміної, В. Куніциної, А. Маркової, А. Хуторського та ін.

Різним питанням змісту та методики підготовки вчителів технологій присвячені дослідження Ю. Белової, В. Борисова, В. Васенка, І. Каньковського, М. Корця, Т. Кравченко, Є. Кулика, В. Курок, Д. Лазаренка, А. Плутка, Б. Прокоповича, Б. Сіменача, В. Стешенка, Л. Тархан, М. Ховрича, В. Чепка та ін. Досвід підготовки майбутніх педагогів до викладання основ дизайну в Україні розкриті у публікаціях Є. Антоновича, О. Бойчука, В. Бутенка, О. Бондара, В. Вдовченка, В. Даниленка, Є. Лазарева, С. Мигалья, Л. Оршанського, В. Тименка, В. Титаренко, О. Фурси, В. Шпільчака, М. Яковлева та ін.

Останнім часом з'явилася низка дисертаційних досліджень, присвячених питанням формування у студентів різних видів компетентностей під час їхньої фахової підготовки. Водночас зазначені науково-педагогічні дослідження мають вузько спрямований характер і не враховують особливостей формування у майбутніх учителів трудового навчання та технологій художньо-проектної компетентності як складової професійної компетентності з основ дизайну.

Мета статті полягає в обґрунтуванні сутності, визначенні та характеристиці структурних компонентів художньо-проектної компетентності як складової професійної компетентності майбутнього вчителя трудового навчання та технологій з основ дизайну.

Виклад основного матеріалу. Необхідність формування у майбутніх учителів трудового навчання та технологій художньо-проектної компетентності як складової професійної компетентності з основ

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

дизайну диктується самою природою дизайнерської діяльності, оскільки результатом правильно організованого процесу художнього проектування є продукт дизайну – виріб, оптимально вирішений з технологічної, економічної та естетичної точки зору.

Сутність художньо-проектної компетентності, на нашу думку, визначають такі чинники: мотивація й особистісні якості учнів, необхідні для здійснення самостійної творчої художньо-проектної діяльності; знання та вміння в галузі художньо-проектної діяльності; здатність і готовність застосовувати отримані знання та вміння з художньо-проектної діяльності на практиці.

Художньо-проектну компетентність майбутнього вчителя трудового навчання та технологій як складову професійної компетентності з основ дизайну ми визначаємо як інтегративну якість особистості, що відображає її готовність і здатність використовувати знання й уміння в галузі художньо-проектної діяльності для вирішення професійних завдань, реалізуючи при цьому професійно-значущі особистісні якості.

Звертаючись до проблеми визначення структури компетентності, необхідно відзначити, що у дослідників немає єдиної думки з цього питання. І. Зимняя виокремлює в компетентності п'ять компонентів: готовність до прояву компетентності (мотиваційний аспект), де готовність розглядається як мобілізація суб'єктних сил; володіння знанням змісту компетентності (когнітивний аспект); досвід прояву компетентності в різноманітних стандартних і нестандартних ситуаціях (поведінковий аспект); ставлення до змісту компетентності й об'єкту її застосування (ціннісно-смысловий аспект, який виступає і як мотиваційний); емоційно-вольова регуляція процесу та результату прояву компетентності» [1, с. 24]. На думку О. Субетто, головною характеристикою компетентності є «володіння» і «готовність», при цьому «володіння» є основою «готовності». Сама категорія «готовності» конкретизує властивості «потенційність» і «здібність». «Здатний» – значить «готовий» [8, с. 32-33].

Низка авторів виділяють в структурі компетентності когнітивну та особистісну складові. У свою чергу, когнітивна складова включає два компонента. Перший – знанневий – визначає рівень сформованості системи знань, включає теоретичні та методологічні основи предметної галузі. Другий – діяльнісний, або функціональний, – визначає ступінь сформованості практичних навичок, дозволяє оцінити вміння застосовувати теоретичні знання на практиці, здатність приймати рішення як у стандартних, так і в нестандартних ситуаціях. Особистісна складова визначає мотиви і ціннісні установки особистості в процесі здійснення діяльності, ставлення до діяльності. В. Медведєв і Ю. Татур вважають, що до структури компетентності належать: когнітивний компонент (знання); функціональний компонент (уміння, навички); ціннісно-етичний компонент (ставлення до здійснюваної діяльності) [5, с. 47].

На основі аналізу різних підходів до означеної проблеми ми в якості структурних компонентів художньо-проектної компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій як складової професійної компетентності з основ дизайну виокремлюємо мотиваційний, когнітивний та діяльнісний.

Розглянемо зміст зазначених компонентів.

Художньо-проектна діяльність учителя трудового навчання та технологій з дизайну неможлива без розуміння цінності обраної професії, наявності у нього позитивної мотивації (внутрішньої та зовнішньої), бо вони є рушійною силою, яка спонукає до професійного розвитку, активності, визначає межі та форми поведінки, задає їй спрямованість, орієнтовану на досягнення визначених цілей «Мотив – це психічне явище, що спонукає до дії, формується на основі потреб, безпосередньо пов'язаний з метою діяльності» [2, с. 70].

Сукупність стійких мотивів, спонукань, що визначають зміст, спрямованість і характер діяльності особистості, її поведінки, називається мотивацією. Внутрішня мотивація полягає у прагненні виконувати певну діяльність заради самого процесу діяльності, відчуття задоволення від цієї активності [6]. Внутрішні мотиваційні чинники учителя трудового навчання та технологій включають в себе сам предмет праці, можливості власного творчого розвитку в ній, якість результатів праці та ті переживання, які супроводжують його у процесі здійснення професійного завдання. Зовнішня мотивація характеризує зовнішні спонукання учителя до тієї чи іншої форми трудової поведінки через використання різних стимулів.

У структуру мотиваційного компонента художньо-проектної компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій як складової професійної компетентності з основ дизайну ми включаємо: потреби, схильності до творчої діяльності; інтерес до дизайн-освіти і схильність займатися

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

дизайном; прагнення до придбання професійних знань, умінь і навичок у галузі дизайну.

Когнітивний компонент будь-якої компетентності визначається двома складовими: знаннями в галузі реальних об'єктів, відповідно до яких розглядається компетентність; знаннями про методи, способи та прийоми діяльності в межах конкретної складової професійної компетентності.

Наукові знання включають в себе факти, поняття, закони, закономірності, теорії, узагальнену картину світу. Відповідно до освітньої функції вони повинні стати надбанням особистості, увійти в структуру її досвіду. Найбільш повна реалізація цієї функції має забезпечити повноту, систематичність і усвідомленість знань, їх міцність і дієвість. Це вимагає такої організації процесу навчання, щоб із змісту навчального предмета, що відображає відповідну галузь наукового знання, не випадали елементи, важливі для розуміння основних ідей та істотних причинно-наслідкових зв'язків. Знання мають особливим чином упорядковуватися, набуваючи логічної підпорядкованості, щоб нове знання витікало з раніше засвоєного та проклало шлях до засвоєння наступного [7, с. 148-149].

У контексті розглядуваної теми, мета сучасної дизайн-освіти полягає у підготовці майбутнього вчителя трудового навчання та технологій до активної творчої, пізнавальної, дослідницької та практичної діяльності, при цьому навчання та виховання орієнтується на всебічне формування учителя-дизайнера, гармонійно розвиненого фахівця й особистості. Дизайн-освіта вчителя трудового навчання та технологій має виходити із специфіки професії дизайнера. Провідним положенням вітчизняної дизайнерської школи є концепція комплексної художньо-композиційної та науково-технічної освіти на загальній гуманітарній основі. Підготовка вчителя-дизайнера в цих трьох напрямках має здійснюватися одночасно, сприяти взаємному збагаченню, закріпленню та конкретизації освіти.

Фундаментальна методологія дизайн-освіти зумовлює необхідність формування майбутнього вчителя трудового навчання та технологій в двох взаємопов'язаних напрямках – теоретичному та практичному. Важливо з самого початку встановити органічний взаємозв'язок всіх теоретичних і практичних дисциплін; лише в цьому випадку їх сукупність наповниться в свідомості студента конкретним змістом. Крім того, необхідно створити такі умови, за яких знання, отримані під час навчання теоретичної частини різних дисциплін, могли ефективно реалізовуватися в творчому процесі комплексного дизайнерського проектування.

Проектування передбачає процес, що включає аналіз проектного завдання, узагальнення матеріалу, виконання ескізу, макету, розрахунок технологічного процесу, художнє проектування, вивчення соціологічних та економічних вимог. Художнє проектування в дизайні розуміється як метод і як невід'ємна частина процесу проектування промислових виробів, призначених для безпосереднього використання людиною. Процес художнього проектування складається з двох частин: визначення принципу, характеру форми виробу (об'ємний або плоский ескіз або макет) і технічне виконання виробу. Таким чином, важливою та необхідною умовою формування когнітивного компоненту художньо-проектної компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій як складової професійної компетентності з основ дизайну є засвоєння ними знань і умінь в галузі художнього проектування.

Це, в першу чергу, знання законів формоутворення. Формоутворення передбачає створення форми відповідно до ціннісних установок культури і тих або інших вимог, що стосуються естетичної виразності майбутнього об'єкта, його функцій, конструкції та використовуваних матеріалів. Формоутворення в художньому проектуванні включає просторову організацію елементів виробу, яка визначається його структурою, компонованням, технологією виготовлення, а також естетичною концепцією дизайнера. Формоутворення – вирішальна стадія дизайнерської творчості, в його процесі закріплюються як функціональні характеристики об'єкта проектування, так і його образне рішення.

Крім знання закономірностей художньо-композиційного формоутворення, учитель-дизайнер має володіти основними методологічними принципами організації художньо-проектної діяльності. Ознаками структурності форми та змісту характеризується не тільки результат (продукт) дизайну, а й його процес. Сукупний досвід дизайнерського проектування, практика ефективного досягнення його цілей та фундаментальні закони людської діяльності виробляють загальний алгоритм структурно-етапної побудови процесу.

Основна властивість будь-якого алгоритму – нерозривність прямих і зворотних зв'язків між елементами під час вирішення операційних завдань. Тільки виконання попереднього завдання дає змогу приступити до здійснення наступного. В іншому випадку, необхідно повернутися на попередню

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

позицію. Обов'язковим вихідним моментом алгоритмізації є мінімальність числа елементів процесуальної структури за їх необхідності та достатності. Процесуальні елементи (специфічні за суттю роботи, але структурно єдині і для дизайну, і для будь-якої творчості) – аналіз, концепція, синтез. Перераховані елементи універсальні й обов'язкові для всіх видів дизайнерської діяльності.

Крім того, у дизайні проектування, як і в будь-якій іншій творчій діяльності, створилися та постійно розвиваються власні техніка і технологія - матеріали, інструменти, проектна мова, засоби та прийоми роботи. Володіти ними досконало необхідно для успішного вирішення завдання, що висувається перед проектувальником, створити новий, якісний виріб, який повністю реалізує його творчі можливості. Це найважливіша умова майстерності дизайнера, без якої будь-які, самі захоплюючі ідеї і задуми залишаються тільки наміром.

Кожен дизайнер, опановуючи техніку і технологію сучасного художнього проектування, стикається з труднощами справді творчого плану – необхідністю глибоко досягнути об'єктивні закони проектної мови, об'єктивні властивості матеріалів, можливості інструментів, ті засоби та прийоми роботи, які забезпечать якості загальної зрозумілості і практичної користі. Водночас, йому треба знайти свою творчу індивідуальність у використанні всіх цих законів, властивостей, прийомів і т.д. Кожен професійно сформований дизайнер пристосовує техніку та технологію художнього проектування, методику їх застосування до своїх індивідуальних особливостей і, перш за все, до своєрідності своїх творчих ідей і задумів. Однак, необхідним залишається дотримання низки загальних принципів, професійних норм.

У сучасному дизайні застосовуються дві спеціальні проектні мови, що доповнюють евристичні можливості одна одної, тобто можливості, пов'язані з творчим пошуком найкращого рішення проектної задачі. Це мова проектної графіки і мова так званого об'ємного проектування – макетування та моделювання. Тільки досконало засвоївши обидві проектні мови – графічну та об'ємно-пластичну, – і навчившись доцільно на певних етапах проектування переходити з однієї на іншу, розробник зможе створювати вироби, які відповідають всім вимогам технічної естетики.

Таким чином, з огляду на специфіку художньо-проектної діяльності учителя трудового навчання та технологій в галузі дизайну і виходячи з вимог до його професійної підготовки, у змісті когнітивного компонента художньо-проектної компетентності студентів ми виокремлюємо: знання про закономірності та принципи формоутворення об'єктів художнього проектування; знання про етапи художнього проектування; знання про методи та техніку художнього проектування.

Діяльнісний компонент передбачає здатність самостійно вирішувати навчально-професійні завдання в конкретній практичній ситуації на основі отриманих знань з дотриманням відповідних норм, він включає сукупність професійних умінь, які лежать в основі вирішення професійних завдань. Отже, до складу зазначеного компонента художньо-проектної компетентності учителя трудового навчання та технологій в галузі дизайну ми відносимо такі дії: здатність розробляти проектну ідею, в основу якої покладено концептуальний, творчий підхід до вирішення дизайнерського завдання; здатність самостійно організувати процес роботи над проектом; володіння прийомами організації проектного матеріалу з метою передачі художньо-проектного задуму.

Висновок. Наш досвід свідчить, що впровадження компетентнісного підходу у підготовку майбутніх учителів трудового навчання та технологій дає змогу не лише застосовувати вихідні знання та вміння, а й формує здатність до практичної діяльності в конкретних професійних ситуаціях, творчого вирішення професійних проблем, а також дозволяє легко орієнтуватися в професійному середовищі та володіти культурою праці, забезпечує високий рівень підготовки та адаптацію фахівців для реалізації творчих задумів у навчально-виробничому процесі [4, с. 90].

Формування у майбутніх учителів трудового навчання та технологій художньо-проектної компетентності як складової професійної компетентності з основ дизайну може здійснюватися шляхом залучення їх до проектно-конструкторської та дизайнерської діяльності зі створення виробів, що мають реальну особистісну і суспільну значущість. Відзначимо, що в структурі художньо-проектної компетентності як складової професійної компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій з основ дизайну кожен компонент не тільки має специфічний зміст, а й виконує самостійну функцію. Мотиваційний компонент виконує спонукальну, спрямовальну та регульовальну функції, когнітивний компонент – пізнавальну, а діяльнісний компонент виконує технологічну, інструментальну функцію.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Список використаних джерел:

1. Зимняя И. А. Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблемам образования? (теоретико-методологический подход) / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 8. – С. 21-26.
 2. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы : [учебное пособие] / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2006. – 508 с. – (Серия «Мастера психологии»).
 3. Марущак О. В. Формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ дизайну / О. В. Марущак, В. П. Король // Дизайн-освіта майбутніх фахівців: теорія і практика : матеріали II Всеукр. наук.-практ. заочної конф., (21–22 берез. 2017 р., м. Полтава) / уклад. Є.В. Кулик, І.В. Савенко ; Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка, каф. основ виробництва та дизайну. – Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2017. – С. 62-71. – <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/7832>.
 4. Марущак О. В. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя технологій / О. В. Марущак, В. П. Король, Д. М. Луп'як // Наукові записки. – Випуск 7. – Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 1. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 88-92.
 5. Медведев В. Подготовка преподавателя высшей школы : компетентностный подход / В. Медведев, Ю. Татур // Высшее образование в России. – 2007. – № 11. – С. 46-56.
 6. Оружа Л. В. Розвиток професійної компетентності майбутніх фахівців з дизайну / Л. В. Оружа // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки : реалії та перспективи ; за ред. О. В. Биковська, П. В. Дмитренко. – Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – Вип. 26. – С. 119-122.
 7. Педагогика : учебник для студ. высш. учеб. Заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов ; [под ред. В. А. Сластенина]. – М. : Академия, 2008. – 576 с.
- Субетто А. И. Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций / А. И. Субетто. – СПб-М. : ИЦ ПКПС, 2006. – 72 с.

УДК 376.1

Т.В. Федан, м. Чернігів
e-mail: tanyafedan.tf80@gmail.com

ІНКЛЮЗІЯ ЯК СУЧАСНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Анотація. У статті розглядається сутність та особливості інклюзивної освіти. Здійснено теоретичний аналіз понять «інклюзія», «інклюзивна освіта», «інклюзивне освітнє середовище». У статті наголошується, що метою інклюзивної освіти є реалізація прав дітей з особливими потребами до освіти, їх інтеграції в суспільство, залучення їх сімей до навчального процесу.

Ключові слова: інклюзія, інклюзивна освіта, інклюзивне освітнє середовище, діти з особливими потребами.

Abstract. The article deals with the essence and peculiarities of inclusive education. It presents the theoretical analysis of the term «inclusion», «inclusive education», «inclusive educational air». In the article it stressed that the aim of inclusive education is to realize the rights of children with special needs to education, their integration into society, involving their families into educational process.

Keywords: inclusion, inclusive education, inclusive educational air, children with special needs to education.

Постановка наукової проблеми. Освітня система, в умовах сучасної модернізації в сфері освіти, зазнала значних змін та отримала більш розповсюджений навчально-корекційний напрямок по відношенню до дітей з особливими освітніми потребами. Сьогодні одним із пріоритетних напрямів політики нашої держави є створення інклюзивного освітнього середовища. У Законі України «Про освіту» зазначається: «... Кожен має право на якісну та доступну освіту. Право на освіту включає право здобувати освіту впродовж усього життя, право на доступність освіти, право на безоплатну освіту у випадках і порядку, визначених Конституцією та законами України. В Україні створюються рівні умови доступу до освіти. Ніхто не може бути обмежений у праві на здобуття освіти. ... Держава створює умови для здобуття освіти особами з особливими освітніми потребами з урахуванням індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів, а також забезпечує виявлення та усунення факторів, що перешкоджають реалізації прав і задоволенню потреб таких осіб у сфері освіти» [1].

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Сучасний стан вивчення проблеми «інклюзії» досить прогресивний, не лише науково-педагогічні джерела активно висвітлюють результати діяльності у цій сфері, але й засоби масової інформації активно пропагують розвиток освіти саме в такому напрямку «інтеграції».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Велика кількість наукових праць присвячених аналізу нормативно-правових основ інклюзивної освіти її розвитку та структурі (В. Болдирева, І. Зозуля, І. Калініченко, І. Когут, А. Колупаєва, Н. Матвеева, М. Чайковський, З. Шевців, Н. Шматко та ін.). Проблема здобуття освіти дітей з особливими потребами перебуває в центрі уваги багатьох вітчизняних та зарубіжних учених: В. Андрущенко, М. Ярмаченка, Е. Андрєєвої, В. Бондаря, Т. Ілляшенко, А. Колупаєвої, Н. Сабат, Є. Ярьської-Смирнової, О. Акімової та зумовлює необхідність її подальшої розробки, зокрема, щодо впровадження інклюзивної освіти.

Мета і завдання статті. Розкрити сутність понять «інклюзія», «інклюзивна освіта», «інклюзивне освітнє середовище» та розглянути особливості роботи в інклюзивних класах.

Виклад основного матеріалу. Україна вступила в новий період Європейської інтеграції. Вимоги Євросоюзу безумовно зіграли вагомий роль у зміні великої кількості підзаконних актів, покликаних поширити інклюзію в усіх школах України.

У Новій українській школі заохочується інклюзивна освіта. Для учнів з особливими потребами створюються умови для навчання спільно з однолітками. Для таких дітей запроваджуються індивідуальні програми розвитку, зокрема корекційно-реабілітаційні заходи, психолого-педагогічний супровід і необхідні засоби навчання [5, с. 29].

Термін «інклюзія» (англ. – inclusion) означає включення або приєднання.

Інклюзія – це політика та процес, що дають змогу всім дітям брати участь у всіх програмах [4, с. 44]. Інклюзія вимагає педагогічної творчості, відходу від однотипності вчительських директив, індивідуалізації навчання.

Законодавство у сфері інклюзивної освіти за останні роки дуже інтенсивно розвивається. Ухвалено новий закон «Про освіту», у ньому закріплені положення про освіту людей з різними порушеннями.

Інклюзивна освіта – напрям розвитку загальної освіти, мета якого зробити освіту доступною для всіх, зокрема для дітей з особливими освітніми потребами [1]. Інклюзивна освіта – це прогресивний спосіб навчання, який має великі перспективи у сучасному суспільстві.

В основу інклюзивної освіти покладена ідеологія, яка виключає будь-яку дискримінацію, забезпечує рівне ставлення до всіх, створює умови для дітей з особливими освітніми потребами. Основним завданням інклюзивної освіти є створення умов, щоб кожна дитина могла навчатися, а родина цієї дитини не була ізольована зі своїми проблемами, а могла жити повним життям.

Діти з особливими освітніми потребами обов'язково повинні перебувати в колективі. Вони мають адаптуватися, жити і вчитися серед звичайних школярів. Однією з умов ефективної соціальної адаптації дітей, які мають особливі потреби, має стати інклюзивне навчання.

Інклюзивне навчання – система освітніх послуг, гарантованих державою, що базується на принципах недискримінації, врахування багатоманітності людини, ефективного залучення та включення до освітнього процесу всіх його учасників [1]. Воно передбачає створення освітнього середовища, яке відповідало б потребам і можливостям кожної дитини, незалежно від особливостей її психофізичного розвитку, забезпечення наукового супроводу, створення навчальних програм, навчального методичного забезпечення [3, с. 8].

Мета інклюзивного навчання – реалізація права дітей з особливими освітніми потребами на освіту за місцем проживання, їх соціалізація та інтеграція у суспільство, залучення сім'ї до участі в освітньому процесі.

Основними завданнями інклюзивного навчання є:

- здобуття дітьми з особливими освітніми потребами освіти відповідного рівня у середовищі здорових однолітків відповідно до Державного стандарту загальної середньої освіти;
- забезпечення різнобічного розвитку дітей, реалізація їх здібностей;
- створення освітньо-реабілітаційного середовища для задоволення освітніх потреб учнів з особливостями психофізичного розвитку;
- створення позитивного мікроклімату у загальноосвітньому навчальному закладі з

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

інклюзивним навчанням, формування активного міжособистісного спілкування дітей з особливими освітніми потребами з іншими учнями;

- забезпечення диференційованого психолого-педагогічного супроводу дітей з особливими освітніми потребами;

- надання консультативної допомоги сім'ям, які виховують дітей з особливими освітніми потребами, залучення батьків до розроблення індивідуальних планів та програм навчання.

Усі діти мають бути рівноцінними громадянами суспільства: мати шанс на розвиток і навчання, професію та місце у соціумі. Діти з інвалідністю мають так само як і всі працювати, піклуватися про когось, мати професію і місце у соціумі. Це дає надію, що кожна дитина з особливими освітніми потребами зможе реалізувати право на якісну освіту, адаптовану до її можливостей і потреб, знайти своє місце в житті, реалізувати свій потенціал.

На думку вітчизняних і закордонних учених, інклюзивне навчання може здійснюватися за однією з форм:

- повна інтеграція, за якою дітей із психологічною готовністю до спільного навчання зі здоровими однолітками та рівнем психофізичного розвитку, що відповідає віковій нормі по 1-3 особи включають до звичайних класів (груп) загальноосвітнього (дошкільного) навчального закладу; при цьому вони мають одержувати корекційну допомогу за місцем навчання і проживання;

- комбінована інтеграція, за якої дітей із близьким до норми рівнем психофізичного розвитку по 1-3 особи включають до звичайних класів (груп) загальноосвітнього (дошкільного) навчального закладу; у процесі навчання вони постійно одержують допомогу вчителя-дефектолога (асистента вчителя);

- часткова інтеграція, за якої дітей з особливостями психофізичного розвитку, які неспроможні разом зі здоровими однолітками оволодіти освітнім стандартом, включають до загальноосвітніх класів (груп) по 1-3 особи лише на частину дня;

- тимчасова інтеграція, за якої дітей з особливостями психофізичного розвитку об'єднують зі здоровими однолітками 2-4 рази на місяць для проведення спільних виховних заходів [2, с. 34].

Для дітей з особливими освітніми потребами існує необхідність створення інклюзивного освітнього середовища. Воно забезпечує всім учасникам освітнього процесу можливість для ефективного розвитку.

Інклюзивне освітнє середовище – сукупність умов, способів і засобів їх реалізації для спільного навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти з урахуванням їхніх потреб та можливостей [1]. Саме, правильно побудоване освітнє середовище сприяє особистісному розвитку учня.

Існує три компоненти якісного освітнього середовища:

- просторово-предметний (безперешкодна споруда школи та прилеглої території, а також сучасні засоби, що відповідають освітнім потребам дітей);

- змістовно-методичний (індивідуалізація навчання: орієнтація навчальних програм суто на потреби певної дитини, використання її сильних сторін і переважно сенсорний стиль навчання та диференціація навчання: вчитель не змінює навчальну програму, але може змінювати зміст, механізм, кінцевий результат);

- комунікативно-організаційний (організація командної роботи, підвищення педагогічних компетенцій, збір інформації про учнів з особливими освітніми потребами до початку навчального року).

Створення навчального середовища для дітей з особливими освітніми потребами – це гнучка система, вона індивідуальна і передбачає не лише пристосування оточуючого середовища, а й підвищення рівня компетенцій вчителів, а також налагодження продуктивної взаємодії між усіма учасниками інклюзивного процесу.

Для кожної дитини з особливими освітніми потребами, яка навчається в інклюзивному класі, складають індивідуальну програму розвитку.

Індивідуальна програма розвитку – документ, що забезпечує індивідуалізацію навчання особи з особливими освітніми потребами, закріплює перелік необхідних психолого-педагогічних, корекційних потреб/послуг для розвитку дитини та розробляється групою фахівців з обов'язковим залученням батьків дитини з метою визначення конкретних навчальних стратегій і підходів до навчання [1].

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Індивідуальна освітня траєкторія в закладі освіти може бути реалізована через індивідуальний навчальний план, який складається на основі індивідуальної програми розвитку дитини.

Індивідуальний навчальний план – документ, що визначає послідовність, форму і темп засвоєння здобувачем освіти освітніх компонентів освітньої програми з метою реалізації його індивідуальної освітньої траєкторії та розробляється закладом освіти у взаємодії із здобувачем освіти за наявності необхідних для цього ресурсів [1].

Залучення дітей з особливими потребами до загальноосвітніх шкіл передбачає позитивний вплив на їхніх батьків та інших членів родини, внаслідок чого відбувається поступова позитивна зміна психічного стану останніх, послаблюється напруженість, покращується емоційний стан, зменшуються їхні тривоги й страхи, мобілізуються сили на боротьбу з хворобою.

Отже, перехід до інклюзивної освіти, як найбільш сучасної форми соціально-педагогічної реабілітації дітей з обмеженими можливостями, – має стати пріоритетом у розвитку національної освіти.

Висновки. Реорганізація й оновлення національної системи педагогічної освіти на основі принципів демократизації, гуманізації та модернізації, визнання права кожної дитини на одержання освіти, адекватної її пізнавальним можливостям і вимогам часу є дороговказом до пошуку оптимальних шляхів її реформування, соціалізації дітей з порушеннями психофізичного розвитку, їх інтегрування у суспільство. Інклюзивна освіта – це не просто проект, це перебудова кожного учасника процесу: вчителів, батьків та дітей.

У процесі інклюзивної освіти дітей з особливими освітніми потребами не підтягують до норми, до якогось конкретного рівня, для них розробляють індивідуальну програму розвитку і вони неухильно рухаються вгору своїм шляхом.

Інтегрування дітей з особливими освітніми потребами до загальноосвітніх закладів – це світовий процес, до якого долучені всі високорозвинені країни. В основі концепції інклюзії лежить дотримання принципу прав дитини на використання всіх можливостей, які пропонує суспільство.

На даному етапі освітнього процесу, більшість учителів, а особливо вчителів трудового навчання, не підготовлені до роботи з дітьми з особливими освітніми потребами. Тому подальшими перспективами дослідження є підготовка майбутніх учителів трудового навчання до роботи в інклюзивних класах.

Список використаних джерел:

1. Закон України Про освіту (із змінами, внесеними згідно із Законами № 2657-VIII від 18.12.2018, № 2661-VIII від 20.12.2018). URL : <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення 19.02.2019).
2. Індекс інклюзії: загальноосвітній навчальний заклад: [навч.-метод. посіб.] / О. О. Патрикеева, Н. З. Софій, І. В. Луценко, І. П. Василяшко; під заг. ред. В. І. Шинкаренка. – Київ, 2011. – 96 с.
3. Інклюзія як нова філософія освіти // Радість дитинства – вільні рухи. – 2009. – № 4. – С. 8.
4. Колупаєва А. А. Інклюзивна освіта: від основ до практики: [монографія] / А. А. Колупаєва, О. М. Таранченко. – Київ, 2016. – 152 с.
5. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи. – Київ, 2016. – 36 с.

УДК 378.147.091.313:745/749

О.В. Марущак, Я.І. Магдич, м. Вінниця
e-mail: ksanamar77@gmail.com

ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПІДХІД У НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ЯК УМОВА ЗБЕРЕЖЕННЯ ТРАДИЦІЙ ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА

Анотація. У статті теоретично обґрунтовано об'єктивну доцільність застосування інтеграційного підходу в навчанні майбутніх учителів трудового навчання та технологій як умови збереження традицій декоративно-ужиткового мистецтва; схарактеризовано синтезну природу декоративно-ужиткового мистецтва; визначено компетенції в художній діяльності, які формуються у майбутніх учителів трудового навчання та технологій під час застосування інтеграційного підходу до навчання; етапи формування здатності студента до застосування інтеграційного підходу в декоративно-ужитковому мистецтві.

Ключові слова: учитель трудового навчання та технологій, декоративно-ужиткове мистецтво, інтеграційний підхід, прикладні види мистецтва.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Abstract. *The article substantiates the theoretical substantiation of the objective application of the integration approach in the training of future teachers of labor training and technology as a condition for preserving the traditions of decorative and applied arts; synthetic nature of decorative and applied arts is characterized; defined competences in artistic activity that are formed by future teachers of labor training and technology when applying the integration approach to learning; stages of formation of the student's ability to apply an integration approach in decorative and applied arts.*

Keywords: *teacher of labor training and technology, decorative and applied arts, integration approach, applied arts.*

Постановка наукової проблеми. В умовах сьогодення особливо актуальною є проблема відродження українських народних ремесел і промислів. Реалізація цього завдання значною мірою покладається на загальноосвітні навчальні заклади, що залишаються основними соціальними інститутами, які надають дітям повну загальну середню освіту, вирішують завдання розвитку та виховання учнів. Нині спостерігається активний процес оновлення змісту освіти й удосконалення системи виховання учнів. Головною метою загальноосвітньої школи стає переосмислення, переорієнтація та вплив на формування високоморальної громадської позиції, національної свідомості, потягу до прекрасного, важливу роль у досягненні якої відіграє декоративно-ужиткове мистецтво [3, с. 221]. Відтак, набуває актуальності проблема підготовки вчителя трудового навчання та технологій, здатного до абстрактного мислення, аналізу, синтезу; готового діяти в нестандартних ситуаціях, нести соціальну й етичну відповідальність за прийняті рішення; готового до саморозвитку, самореалізації, використання творчого потенціалу; здатного використовувати основи філософських знань, аналізувати головні етапи та закономірності історичного розвитку для усвідомлення соціальної значущості своєї діяльності.

Вищезазначені загальнокультурні компетенції створюють основу для формування у майбутнього педагога професійної компетентності на основі культури та мистецтва українського народу, народних традицій. У народному мистецтві традиція постає, перш за все, у формі духовної складової. Традиційна культура накопичує рольові очікування, шаблони, визначення, ситуації, ціннісні образи, які передаються від покоління до покоління і, безумовно, впливають на розвиток професійної освіти в галузі декоративно-ужиткового мистецтва.

Однією з умов збереження традицій декоративно-ужиткового мистецтва є застосування інтеграційного підходу у навчанні майбутніх учителів трудового навчання та технологій, який охоплює усі галузі діяльності суспільства та відіграє суттєву роль у реформуванні освіти; розвиток у них здібностей до проектування та створення творів декоративно-ужиткового мистецтва на інтеграційній основі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема впровадження в освітній процес дидактичної інтеграції є предметом наукового розгляду українських учених у галузі професійної педагогіки С. Гончаренка, Р. Гуревича, О. Джулик, О. Дубинчук, Б. Камінського, Я. Кміта, І. Козловської, Б. Костіва, В. Сидоренка, Л. Сліпчишин, Р. Собка, Я. Собка, Н. Талалуєвої, Т. Якимович та ін.

Нині в українському суспільстві зросло прагнення до вивчення національних духовно-матеріальних цінностей, тому перед педагогічною наукою постало завдання розробки змісту, засобів, методів, технологій, організаційних форм навчання учнів і студентів декоративно-ужиткового мистецтва. На його особливу роль в естетичному, моральному й трудовому вихованні учнівської та студентської молоді наголошують у своїх працях Є. Антонович, А. Аронов, М. Каган, Н. Кардаш, Н. Кузан, Л. Масол, Г. Мельник, В. Мусієнко, Н. Ничкало, Л. Оршанський, В. Радкевич, З. Резніченко, Л. Савка, О. Сидоренко, В. Тименко, В. Титаренко та ін. Проте, зазначені науково-педагогічні дослідження не враховують можливостей застосування інтеграційного підходу в навчанні майбутніх учителів трудового навчання та технологій декоративно-ужиткового мистецтва.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні доцільності застосування інтеграційного підходу в навчанні майбутніх учителів трудового навчання та технологій як умови збереження традицій декоративно-ужиткового мистецтва.

Вклад основного матеріалу. Застосування інтеграційного підходу зумовлено інтеграційною природою власне декоративно-ужиткового мистецтва, залежністю між інтеграцією традиційних прикладних видів мистецтва, змістом професійної освіти та компетенціями, які формуються у майбутніх учителів трудового навчання та технологій під час навчання декоративно-ужиткового мистецтва.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Інтеграційний підхід забезпечує органічне поєднання різноманітних знань і методів пізнання на науково визначеній основі і є важливим, іноді вирішальним, чинником у формуванні світогляду особистості [4, с. 13]. Слово «інтеграція» походить від латинського *integer* – цілий і означає «поповнення», «відновлення», «Об'єднання в ціле будь-яких окремих частин» [5, с. 286-287]. Воно відображає процеси взаємопроникнення знань у випадку, коли окремі структурні елементи не можуть існувати один без іншого і створюють цілісну систему науки та наукового знання [4, с. 14]. Необхідною умовою здійснення інтеграції є утворення внаслідок синтезу системи, яка має властивості цілісності [1, с. 37].

Синтезна природа декоративно-ужиткового мистецтва передбачає здатність об'єднувати різні елементи (дисципліни, відносини, компоненти) в єдине, стійке ціле (систему), що дає змогу розширити творчі можливості та сконструювати щось нове. Синтезна природа декоративно-ужиткового мистецтва виявляє гнучкість у пристосуванні до змін як у зовнішньому предметному світі, так і у внутрішніх процесах цього виду мистецтва. Мова йде не про «механічне» об'єднання довільно взятих елементів, а про діалектичне узагальнення аналітично виокремлених і вивчених сторін об'єкта.

Синтезна природа декоративно-ужиткового мистецтва надзвичайно різноманітна і проявляється повсюдно. Зокрема, у процесі створення предметів побуту, у контексті декоративно-ужиткового мистецтва, сформувався синтез практичної та художньо-естетичної функцій. Будь-який народний майстер думає і про практичне призначення, і про красу створюваного витвору. Зразки декоративно-ужиткового мистецтва, що увійшли до побуту, високо цінувалися саме як синтез функції краси та функції практичної користі. Інший приклад, декоративно-ужиткове мистецтво, використовуючи найрізноманітніші природні матеріали: глину, дерево, камінь, метал, скло, тканини, натуральне волокно, успішно продемонструвало і синтезне застосування декількох вихідних матеріалів. Третій приклад зазначає, що декоративно-ужиткове мистецтво застосовувало різноманітні технічні та художні прийоми для виготовлення своїх виробів.

Інтеграційний підхід до навчання сприяє формуванню у майбутніх учителів трудового навчання та технологій компетенцій в художній діяльності, зокрема, здатності: створювати художньо-графічні проекти виробів декоративно-ужиткового мистецтва, народних ремесел і промислів індивідуального й інтер'єрного призначення, втілювати їх в матеріалі; збирати, аналізувати та систематизувати підготовчий матеріал під час проектування виробів декоративно-ужиткового мистецтва, народних ремесел і промислів; у проектній діяльності здатності визначати цілі, відбирати зміст, організовувати проектну роботу, синтезувати можливі варіанти вирішення завдання або підходи до виконання проекту, розробляти проектні ідеї, засновані на творчому підході до поставлених завдань, продукувати комплексні функціональні та композиційні рішення.

Крім того, інтеграція традиційних прикладних видів мистецтва ґрунтується на колективності творчості: спільна робота студентів і викладачів передбачає об'єднання зусиль з метою поліпшення досвіду роботи. Як наслідок, інтеграційний підхід до навчання сприяє формуванню вміння працювати в колективі, правильно формулювати професійні завдання та вирішувати їх, вести професійні перемовини, здійснювати рефлексію тощо.

Для досягнення цілей формування у майбутніх учителів трудового навчання та технологій професійної компетентності засобами декоративно-ужиткового мистецтва важливою є міжпредметна координація змісту, логіки й обсягу вивчення базових понять та ідей дисциплін базового навчального плану і дисциплін спеціалізації, що сприяє формуванню у них загальних, синтезованих понять і вмінь, оволодінню ними інтегрованим підходом до вивчення та дослідження художньо-педагогічних явищ [2, с. 206]. Відтак, інтеграційний підхід до навчання передбачає розробку тем, у назві яких закладено ідею інтеграції різних видів декоративно-ужиткового мистецтва та у контексті яких формуються вищезазначені компетенції. Наприклад, теми: «Орнаментика та семантика народного костюма як творчого першоджерела у створенні сучасного костюма», «Композиційна структура народного костюма у художньому проектуванні сучасного костюма».

Формування здатності студента до інтеграції прикладних видів мистецтва під час навчання передбачає ґрунтовне їх вивчення і, як наслідок, знаходження зв'язків між різними напрямками в мистецтві для їх використання в процесі створення складного художнього твору мистецтва. Досвід відзначає значущість вивчення спадщини та розвитку традиційних прикладних видів мистецтва, основ

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

композиції, практичного проектування й основ виробничої майстерності для формування здатності до інтеграції традиційних прикладних видів мистецтва, що спирається на розуміння взаємозв'язку між матеріальною та духовною культурою свого народу. Крім того, майбутньому фахівцю необхідне знання історії та теорії декоративно-ужиткового мистецтва; фізичних властивостей різних видів матеріалів, характерних для традиційних прикладних видів мистецтва; подібностей та відмінностей між різними видами мистецтва, що інтегруються в процесі створення виробу; технологічних можливостей різних видів традиційних мистецтв з метою їх поєднання в декоративному виробі; виразних засобів для створення композиції.

Етапи формування здатності студента до застосування інтеграційного підходу в декоративно-ужитковому мистецтві передбачають:

- засвоєння послідовності проектування виробів на інтеграційній основі; формування уявлень про можливості інтеграції різних видів мистецтва; усвідомлення історичних передумов розвитку інтеграційних видів діяльності в декоративно-ужитковому мистецтві;
- розвиток професійного бачення можливості інтеграційних зв'язків між різними традиційними видами декоративно-ужиткового мистецтва. На цьому етапі у студента формується здатність використовувати можливості різних видів мистецтва; він вчиться оцінювати твори різних традиційних видів прикладного мистецтва з точки зору можливості створення єдиного інтегрованого художнього твору; виявляти спільне та відмінне під час аналізу творів різних видів мистецтва; аналізувати зразки художніх інтегрованих творів;
- формування вмінь студента проектувати та створювати вироби на основі інтеграційного підходу з послідовною реалізацією різних етапів проектної діяльності й усвідомленням потенційної матеріальної і духовної цінності створюваного виробу;
- набуття досвіду створення цілісного інтегрованого художнього твору мистецтва.

Висновки. Здатність майбутніх учителів трудового навчання та технологій до інтеграції традиційних видів декоративно-ужиткового мистецтва становить основу для отримання професійних навичок створення складних художніх інтегрованих творів мистецтва. Для цього студентів необхідно отримати досвід проектування таких виробів, який накопичується в результаті практики вирішення конкретних завдань у нестандартних проблемних ситуаціях, створюваних, у тому числі, під час реалізації міжпредметних зв'язків. Міжпредметні зв'язки у навчанні студентів передбачають співтворчість викладачів і студентів, оскільки інтеграція та взаємодія мистецтв неможливі без створення творчого середовища спілкування в колективі. Навчання майбутніх учителів трудового навчання та технологій декоративно-ужиткового мистецтва вимагає від них інтелектуальних витрат; творчого підходу; вміння працювати в колективі над створенням проектів; розвитку здатності до образного подання предмета; високого рівня відповідальності та розуміння сутності декоративно-ужиткового мистецтва.

Список використаних джерел:

1. Кміт Я. М. Інтеграція та диференціація як об'єкти загальнонаукового і дидактичного аналізу // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1999. – № 1. – С. 35-40.
2. Марущак О. В. Декоративно-ужиткове мистецтво як елемент підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій до естетичного виховання учнівської молоді / О. В. Марущак, Т. М. Романенко, М. О. Шевченко // Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій середньої школи : теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Меркьюрі Поділля», 2018. – Вип. I. – С. 204-207.
3. Марущак О. В. Духовно-естетичне виховання учнів ЗНЗ засобами гончарного мистецтва / О. В. Марущак, І. В. Савчук, С. О. Бойчук // Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій середньої школи : теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Меркьюрі Поділля», 2018. – Вип. I. – С. 221-225.
4. Марущак О. В. Інтеграція знань з матеріалознавства у професійній підготовці майбутніх фахівців швейного виробництва : дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.04 / Марущак Оксана Василівна. – Вінниця, 2005. – 255 с.
5. Словник іншомовних слів / За ред. О. С. Мельничука. – К., 1974. – С. 286-287.

УДК [373.5.015.3:005.32]:53

О.Е. Алахвердієв, Я.В. Дзюбо, А.М. Сільвейстр, м. Вінниця
e-mail: silvestam@gmail.com

МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ ЯК ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ДО ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ

Анотація. У статті проаналізовано та теоретично обґрунтовується поняття міжпредметних зв'язків та їх вплив на розвиток навчальної мотивації учнів основної школи до вивчення фізики. З'ясовано та виділено найзагальніші закономірності, які можуть бути основою у науці для реалізації міжпредметних зв'язків як чинників формування навчальної мотивації учнів основної школи на уроках фізики.

Ключові слова: міжпредметні зв'язки, мотивація, навчальна мотивація, учні, освітній процес, уроки фізики.

Abstract. The article analyzes and theoretically substantiates the concept of interdisciplinary connections and their influence on the development of educational motivation of pupils of the basic school to the study of physics. The most general patterns that can be the basis for science for the realization of interdisciplinary connections as factors of the formation of educational motivation of primary school students in physics classes are revealed and highlighted.

Keywords: interpersonal relations, motivation, educational motivation, pupils, educational process, physics lessons.

Постановка проблеми. Пошуки ефективних шляхів підвищення навчально-виховного процесу в загальноосвітньому навчальному закладі все більше привертає увагу педагогів, учених, методистів і практиків. На сьогодні широкого поширення набула проблема реалізації міжпредметних зв'язків. Хоча ця проблема не нова в педагогічній науці, але, мабуть, немає необхідності доводити важливість міжпредметних зв'язків у процесі навчання. Міжпредметні зв'язки є дидактичною умовою і засобом глибокого та всебічного засвоєння основ наук у школі.

Таким чином, актуальність проблеми міжпредметних зв'язків у сучасних умовах посилюється зниженням значущості й інтересу учнів загальноосвітніх навчальних закладів до предметів природничого циклу, що зумовлено існуванням штучного розриву між спорідненими галузями природничих наук.

Мета – теоретично проаналізувати та обґрунтувати поняття міжпредметних зв'язків як чинників формування навчальної мотивації учнів основної школи до вивчення фізики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Висвітлення проблем, пов'язаних з використанням міжпредметних зв'язків у навчальному процесі, започатковано й розвинуто у працях провідних фахівців у галузі педагогіки і дидактики.

Проблемами реалізації міжпредметних зв'язків займалися: О. Бугайов, С. Величко, С. Гончаренко, Ю. Дік, В. Завьялов, Ю. Лук'янов, В. Розумовський, О. Сергєєв, Н. Стучинська, І. Туришев, А. Усова, Л. Уфимцев, Б. Яворський та ін. (на уроках фізики); М. Голобородько, О. Дроздов, Л. Загрекова, Є. Мінченков, Ф. Соколова, В. Янцен та ін. (на уроках хімії); С. Заровная, В. Ільченко, В. Максимова, П. Третьяков, В. Федорова, В. Шуман та ін. (на уроках біології).

На загальнотеоретичному рівні проблематику навчальної мотивації досліджували в своїх роботах такі психологи і дидакти, як Д. Ельконін, О. Леонт'єв, С. Рубінштейн та ін. Подальшому вивченню аспектів цієї проблеми присвятили свої наукові розробки Л. Божович, І. Дубровина, С. Занюк, Є. Ільїн, А. Маркова. Крім того, в експериментальних дослідженнях В. Леонт'єва, Ю. Орлова, О. Скрипченка детально розкрито взаємозв'язок між мотивацією й успішністю навчальної діяльності учня.

Результати аналізу науково-методичної літератури та періодичних видань дають можливість стверджувати, що реалізація міжпредметних зв'язків сприяє кращому засвоєнню природничих дисциплін та вдосконалює навчально-виховний процес у загальноосвітніх навчальних закладах.

Виклад основного матеріалу. Однією з важливих умов міцності знань, умінь і навичок, які формуються в учнів, є здійснення міжпредметних зв'язків у процесі викладання навчальних предметів. Розв'язання проблеми міжпредметних зв'язків відіграє важливу роль при визначенні змісту, методів й організації процесу навчання. В Українському педагогічному словнику (С. Гончаренко) [3, с. 210]

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

поняття «міжпредметні зв'язки» подаються, як взаємне узгодження навчальних програм, зумовлене системою наук і дидактичною метою. З іншого боку, під «міжпредметними зв'язками» розуміють вираження фактичних зв'язків, що встановлюються у процесі навчання або в свідомості учня, між різними навчальними предметами. Тобто міжпредметні зв'язки відображають комплексний підхід до виховання й навчання, який дає можливість виділити головні елементи змісту освіти, так і взаємозв'язки між навчальними предметами.

Підхід до побудови теорії міжпредметних зв'язків пропонує Н. Лошкарьова [7, с. 56]. Вона виділяє першочергові вихідні положення: міжпредметні зв'язки як явище багатоструктурне, багатофункціональне; міжпредметні зв'язки – явища, постійно змінні, нестійкі, схильні до дії різних факторів; міжпредметні зв'язки – складовий компонент не тільки процесу навчання, але і процесу виховання; факт міжпредметного зв'язку, маючи складну природу, особливими, специфічними відношеннями поєднаний з іншими компонентами навчально-виховного процесу; явище міжпредметних зв'язків, всебічно вивчене, представлене у вигляді науково-методичної системи, здатне кардинальним чином впливати на навчально-виховний процес й особистість учня; оволодіння науково-методичною основою міжпредметних зв'язків позначається на кваліфікації вчителя, роблячи більш тонким, діалектичним його підхід до аналізу всіх сторін педагогічного життя.

Науковці І. Зверев і В. Максимова [5, с. 46] звертають увагу та те, що дидактичне явище «міжпредметний зв'язок» як система має структуру, яка складається з трьох елементів: знань (умінь) з однієї предметної галузі; знань (умінь) з іншої предметної галузі; зв'язку цих знань (умінь) у процесі навчання.

Оскільки міжпредметні зв'язки мають різноманітність дидактичних функцій, то їх класифікують за різними ознаками [8]: за змістом навчального матеріалу; за методами та засобами навчання; за вміннями, що формуються.

На думку [4, с. 4], дидактична система міжпредметних зв'язків дозволяє формувати міжпредметну структуру навчальних знань і реалізується як у рамках класно-урочної системи навчання, так і під час проведення різних видів позакласних занять. Зміст такої системи визначається наступними факторами: вимогою формування сучасного діалектичного інтегративного типу мислення; необхідністю розробки дидактики міжпредметних зв'язків; теоретичним осмисленням функцій міжпредметних зв'язків у нових умовах навчання.

Вартим уваги, на наш погляд є те, що міжпредметні зв'язки можуть виступати основним чинником формування навчальної мотивації учнів до вивчення фізики, зокрема, учнів основної школи.

В Українському педагогічному словнику [3, с. 217] мотивація – система мотивів, або стимулів, яка спонукає людину до конкретних форм діяльності або поведінки. Як мотиви можуть виступати: уявлення й ідеї, почуття й переживання, що виражають матеріальні або духовні потреби людини. Одна й та сама діяльність може здійснюватися з різних мотивів. Значення мотивів для поведінки, діяльності й формування особистості дитини дуже велике. Завдання педагога – виховання правильної мотивації в дітей.

Мотивація [10, с. 328] – вся сукупність різних спонукань: мотивів, потреб, інтересів, прагнень, цілей, потягів, мотиваційних установок або диспозицій, ідеалів тощо, що у найбільш широкому сенсі має на увазі детермінацію поведінки взагалі.

На думку І. Зимньої [6, с. 224] навчальна мотивація визначається як частковий вид мотивації, включеної в діяльність навчання, навчальну діяльність. Як і будь-який інший вид, навчальна мотивація визначається цілою низкою специфічних для цієї діяльності факторів. По-перше, вона визначається самою освітньою системою, освітнім закладом, де здійснюється навчальна діяльність; по-друге, організацією освітнього процесу; по-третє, суб'єктними особливостями учнів (вік, стать, інтелектуальний розвиток, здібності, рівень досягнень, самооцінка, його взаємодія з іншими учнями тощо); по-четверте, суб'єктними особливостями педагога і перш за все системою його відносин до учня, до справи; по-п'яте, специфікою навчального предмета. Навчальна мотивація, як і будь-який інший її вигляд, системна. Вона характеризується спрямованістю, стійкістю і динамічністю.

З позиції А. Маркової [9] мотивація навчання складається з ряду постійно, що змінюються і вступають в нові відносини один з одним спонукань (потреби і сенс навчання для школяра, його мотиви, цілі, емоції, інтереси). Тому становлення мотивації є не просте зростання позитивного або

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

посилювання негативного ставлення до навчання, а за ним стоїть ускладнення структури мотиваційної сфери, що входять в неї спонук, поява нових, більш зрілих, іноді суперечливих у відношенні між ними.

З визначення поняття «мотивація» видно, що це поняття у сучасній психології має подвійний зміст: як система факторів (потреби, мотиви, цілі, наміри, прагнення тощо) і як характеристика процесу, що стимулює і підтримує активність особистості на певному рівні. Саме з цих позицій, ми будемо дотримуватися формування навчальної мотивації в учнів основної школи до вивчення фізики на основі міжпредметних зв'язків.

Сукупність функцій міжпредметних зв'язків реалізується у процесі навчання, якщо вчитель фізики використовує все розмаїття їх видів. Реалізація міжпредметних зв'язків у практиці навчання передбачає співпрацю вчителя фізики з учителями хімії, біології, відвідування відкритих уроків, майстер-класів, спільне планування уроків тощо.

Як вважають М. Голобородько, Ф. Соколова [2], у процесі навчання фізики і хімії міжпредметні зв'язки можуть здійснюватися у таких напрямках:

- усвідомлення учнями фундаментальних, загальних для фізики і хімії понять про структуру речовини і процесах, що відбуваються в структурних елементах речовин;
- вивчення загальних для фізики і хімії законів;
- вивчення основ загальних для фізики і хімії теорій;
- перенесення і застосування знань фізики на уроках хімії для формування і розвитку фізико-хімічних і хімічних понять;
- перенесення і застосування знань хімії на уроках фізики для формування і розвитку фізико-хімічних і фізичних понять;
- взаємне перенесення на уроках фізики і хімії методів, що застосовуються фізичними і хімічними науками.

Наявність міжпредметних зв'язків дозволяє створити в учнів основної школи уявлення про системи понять й універсальні закони, а в учнів старшої школи – про загальні теорії і комплексні проблеми [8].

На думку [11, с. 5], формування фундаментальних природничо-наукових понять в умовах реалізації МПЗ фізики, хімії та біології можливе тільки на основі діяльнісного підходу, широко вживаного у науковому пізнанні психологами та педагогами. Діяльнісний підхід дозволяє розглянути особливості діяльності вчителя й учнів, їх взаємодія у процесі здійснення МПС суміжних предметів природничого циклу.

Здійснюючи міжпредметні зв'язки «фізика – хімія – біологія» вчителям важко переконати учнів у тому, що біологічна форма руху матерії має більш високий рівень її розвитку, вона не може бути зведена до фізико-хімічних форм. У живій природі фізико-хімічні процеси підлягають біологічним закономірностям еволюційного розвитку, єдності організму і середовища, взаємозв'язку будови і функцій, процесам нервової і гуморальної регуляції функцій тощо [8].

Таким чином, залежно від комплексу понять і теоретичних питань, включених у різні теми з фізики, хімії і біології, міжпредметні зв'язки проявляються по-різному. Як зазначає автор праці [1], є декілька типових ситуацій, які визначають реалізацію міжпредметних зв'язків: коли на уроці фізики певна тема вивчається раніше, ніж в іншому предметі; теми на уроках різних предметів, у тому числі і фізики, вивчаються одночасно; учні, ознайомившись з матеріалом під час вивчення іншого предмету, зустрічаються з ним на уроці фізики.

Зі сказаного випливає, що вчитель має забезпечувати диференційований підхід до опанування навчальним предметом, оскільки процеси розуміння у різних учнів відбуваються по-різному.

Висновки. Провівши аналіз психолого-педагогічної, методичної, наукової літератури та Інтернет-ресурсів, можна стверджувати, що міжпредметні зв'язки можна використовувати на різних етапах сучасного уроку для формування навчальної мотивації учнів основної школи до вивчення фізики.

Список використаних джерел:

1. Войтович О. П. Розроблення і упровадження дидактичних засобів з фізики міжпредметного змісту / О. П. Войтович // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №3. Фізика і математика у вищій і середній школі : зб. наук. праць. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – № 6. – С. 156-163.

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

2. Голобородько М. Я. Влияние межпредметных связей на формирование физических и химических понятий / М. Я. Голобородько, Ф. Н. Соколова // Межпредметные связи естественно-математических дисциплин : [пособие для учителей] : сб. статей ; под ред. В. Н. Федоровой. – М. : Просвещение, 1980. – С. 119-127.
3. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
4. Гурьев А. И. Методологические основы построения и реализации дидактической системы межпредметных связей в курсе физики средней школы : дис... .. доктора пед. наук : 13.00.02 / Александр Иванович Гурьев. – Челябинск, 2002 – 382 с.
5. Зверев И. Д. Межпредметные связи в современной школе / И. Д. Зверев, В. Н. Максимова. – М. : Педагогика, 1981. – 160 с.
6. Зимняя И. А. Педагогическая психология : [учебник для вузов]. – Изд. 2-е (доп., испр. и перераб.). – М. : Издательская корпорация «Логос», 2000. – 384 с.
7. Лошкарева Н. А. Межпредметные связи как средство совершенствования учебно-воспитательного процесса : [учебное пособие для ФПК директоров школ] / Н. А. Лошкарева ; под ред. М. С. Тесемницыной. – М. : МГПИ, 1981. – Выпуск 1. – 100 с.
8. Максимова В. Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения : [кн. для учителя] / В. Н. Максимова. – М. : Просвещение, 1984. – 143 с.
9. Маркова А. К. Пути исследования мотивации учебной деятельности / А. К. Маркова // Вопросы философии. – 1980. – № 5. – С. 47-59.
10. Педагогика : Большая современная энциклопедия / Сост. Е. С. Рапацевич. – Мн. : Современ. слово, 2005. – 720 с.
11. Похлебаев С. М. Методологические и содержательные основы преемственности физики, химии, биологии при формировании функциональных естественно-научных понятий : автореф. дисс. на соискание науч. степени доктора пед. наук : спец. 13.00.02. – теория и методика обучения и воспитания (физика, биология) / С. М. Похлебаев. – Челябинск, 2007. – 49 с.

РОЗДІЛ II

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНУ ПІДГОТОВКУ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

УДК 37.01.007

О.В. Коробань, м. Умань
e-mail: kor_oks@ukr.net

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Анотація. У статті розкрито значущість використання сучасних комп'ютерних технологій у процесі підготовки вчителя трудового навчання.

Ключові слова: комп'ютерні технології, підготовка вчителя трудового навчання.

Abstract. The article reveals the importance of using modern computer technologies in the process of training a teacher of labor education.

Keywords: computer technologies, training of a teacher of labor education.

Постановка наукової проблеми. Входження України в Європейський простір потребує адаптації системи освіти до нових умов. Головним її завданням є забезпечення належного рівня конкурентоспроможності випускників вітчизняних навчальних закладів на Європейському ринку праці. Це потребує формування в них певних якостей і вмінь, як то передбачати, прогнозувати, швидко мислити, приймати нестандартні рішення, швидко реагувати на мінливі ринкові умови.

Особлива відповідальність за формування вказаних якостей лежить на педагогічних працівниках, які повинні стати рушійною силою цього процесу, бо саме їм довірено навчання і виховання фахівців, які володітимуть тим комплексом знань, умінь та навичок, що дозволить їм вільно відчувати себе на європейському ринку праці. Тому сьогодні головну увагу слід зосередити на підготовці нового покоління педагогів, які б володіли, з одного боку, високою професійною культурою і професійною кваліфікацією, що забезпечується здобутими знаннями в академічних стінах, а з іншого боку були спроможні до самостійного пошуку, відчували потребу до збагачення своїх знань.

Комп'ютери стрімко увійшли в різноманітні сфери повсякденної діяльності суспільства, тому широке запровадження комп'ютерної техніки у процесі навчання є важливим завданням педагогів. Використання комп'ютерних технологій в педагогічній діяльності відкриває унікальні можливості активізації процесів пізнання, індивідуальної і колективної діяльності учнів.

Уміння використовувати комп'ютер для вирішення професійних і учбових задач стає обов'язковим компонентом підготовки будь-якого фахівця. У сучасному світі перед системами освіти будь-якого рівня стоїть задача підготовки фахівців до використання комп'ютерних технологій у майбутній професійній діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні особливо актуальними є питання використання в навчальному процесі засобів КТ які б забезпечували якість, ефективність і мобільність підготовки майбутніх фахівців, а також їх конкурентоспроможність на ринку праці.

Найбільш ґрунтовні дослідження інформатизації освіти проводили В. Биков, А. Гуржій, М. Жалдак, Ю. Жук, М. Згуровський, Г. Козлакова, Н. Морзе, О. Співаковський, С. Семеріков, та ін.[1; 2; 3; 4; 6; 7].

Аналізуючи результати наукових досліджень, можна зробити висновок, що комп'ютерні технології навчання надають можливості всім (учневі і вчителю, студенту і викладачу будь-якого освітнього закладу, просто фахівцеві, або будь-кому хто прагне саморозвитку) забезпечити високий рівень освіти, якщо буде

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

звернуто увагу на наступні істини: людина сама у відповіді за свій рівень освіти і від її бажання, інтересів і прагнень залежить якість підготовки і якість життя; рівень успіху у вдосконаленні освітнього процесу на основі будь-яких інновацій залежить від рівня готовності педагога розуміти суть інновацій та вміти їх застосовувати, як для підвищення своєї професійної майстерності, так і для підвищення успіхів у навчанні своїх учнів; можливості комп'ютерних технологій навчання дозволяють при перших двох умовах не тільки підвищити власний рівень освіти, а й рівень розвитку та життя країни в цілому.

Мета і завдання статті. Мета статті – дослідити стан інформатизації освіти в Україні, з'ясувати основні проблеми та визначити перспективні напрямки використання комп'ютерних технологій в процесі підготовки вчителя трудового навчання.

Виклад основного матеріалу. Застосування сучасних комп'ютерних технологій у навчанні – одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу. У вітчизняних навчальних закладах в останні роки комп'ютерна техніка й інші засоби комп'ютерних технологій стали все частіше використовуватися при вивченні більшості навчальних предметів.

Інформатизація істотно вплинула на процес придбання знань. Нові комп'ютерні технології навчання дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість сприйняття, розуміння та глибину засвоєння величезних масивів знань. У процесі навчання важлива не інформаційна технологія сама собою, а те, наскільки її використання реалізує досягнення освітніх цілей. Власне кажучи, нині освіта стоїть перед важливим завданням: навчитися правильно, оптимально і не шкідливо застосовувати комп'ютер. Роль комп'ютера на уроці більш складна: його використання в навчальному процесі допомагає викладачу зробити заняття динамічним, цільовим, насиченим, яскравим, таким, що запам'ятовується надовго.

Комп'ютер – це новий вимір у просторі навчання. Це необхідний помічник педагога, інструмент для досягнення ним педагогічних цілей, але не панацея від усіх освітніх проблем. Комп'ютер ні в якому разі не замінить традиційної книжки, ні в якому разі не замінить живого спілкування з викладачем, впливу особистості викладача на учнів.

Комп'ютер – це знаряддя, яке поліпшує роботу викладача, але спочатку йому треба докласти чимало зусиль для опанування знаряддям, необхідно творчо проводити підбір матеріалу до занять, переглянути методiku викладання з точки зору застосування на заняттях комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та можливості наситити заняття мультимедійною інформацією [2].

При підготовці до занять з використанням комп'ютерних технологій викладач не повинен забувати, що це урок, а значить складає план виходячи з його цілей, при відборі навчального матеріалу він повинен дотримуватися основних дидактичних принципів: систематичності та послідовності, доступності, диференційованого підходу, науковості та ін. При цьому комп'ютер не замінює викладача, а тільки доповнює його [3].

Одна з важливих особливостей і переваг комп'ютерних технологій порівняно з іншими навчальними засобами полягає саме в тому, що мультимедійні програми здебільшого розраховані на самостійне активне сприймання та засвоєння учнями знань, умінь і навичок. Уже сама побудова, дидактичне спрямування та розв'язання навчальної (наукової) проблеми передбачають активну розумову діяльність учнів. Вони можуть обирати оптимальний темп роботи з мультимедійною програмою відповідно до індивідуальних розумових, психолого-фізіологічних можливостей та інтересів; перевіряти правильність відповідей, використовувати у процесі сприймання та засвоєння знань необхідну зорово-слухову та текстову інформацію.

Розрізняють два типи засвоєння учнями знань: *продуктивний*, основою якого є пізнавальна активність і самостійність мислення учнів (характеризується великою результативністю пізнавальних процесів) та *репродуктивний*, що ґрунтується на запам'ятовуванні та осмисленні готових знань. Самостійна ж робота із засобами комп'ютерних технологій як важливий стимул у навчанні створює всі передумови для застосування практичних та інтелектуальних умінь, поєднання чуттєвого і раціонального пізнання, бо знання, які учні здобувають у результаті самостійної діяльності, засвоюються значно краще порівняно з тими, які повідомляє викладач.

Комп'ютерні технології навчання досить перспективні для підвищення творчої активності. Учень відходить від позиції об'єкта навчання, отримувача готової навчальної інформації, стає активним суб'єктом навчання, він може самостійно здобувати необхідну інформацію і навіть вміти винайти, сконструювати необхідні для цього способи дій. Водночас при всіх позитивних аспектах потрібно

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

відзначити, що нині методика використання комп'ютерних технологій у викладанні деяких дисциплін перебуває у стадії розроблення [3].

Серед причин, що стримують використання комп'ютерних технологій, в першу чергу називаються організаційні та технічні – відсутність вільного доступу до комп'ютерного обладнання, труднощі із своєчасним ремонтом, проблеми із поділом колективу на підгрупи при проведенні занять з використанням комп'ютерних технологій та інші.

Однак, головні проблеми – це проблеми психолого-педагогічні. Вони полягають у низькому рівні готовності вчителів до використання комп'ютерних технологій, в управлінні, відсутності науково обґрунтованої методики використання комп'ютерних технологій при проведенні занять з конкретних навчальних дисциплін, недостатньої забезпеченості навчальних закладів як кількісно, так і якісно педагогічними програмними засобами. Ось частина проблем без розв'язання яких неможливо позитивно вирішити питання в цілому.

Однак, необхідно пам'ятати, що можливі негативні наслідки, пов'язані з активним вторгненням у природний внутрішній світ людини штучних, ілюзорних вражень від екранних віртуальних сюжетів та взаємодії з ними. Комп'ютеризація може призвести до формування егоїстичних нахилів у учня, приглушує почуття колективізму, взаємодопомоги. Тому, питання про впровадження засобів комп'ютерних технологій у навчальний процес має здійснюватись виважено [5, с. 20].

Враховуючи всі позитивні та негативні наслідки використання комп'ютерних технологій можна зробити висновок, що вони є ефективними за умови поєднання з традиційними методами навчання та сприяють якісному формуванню вмінь та навичок.

Використання комп'ютерних технологій в процесі підготовки вчителя трудового навчання сприяє:

- індивідуалізації навчання: кожен працює в режимі, який його задовольняє;
- об'єктивність контролю;
- формування вмінь та навичок для здійснення творчої діяльності;
- виховання інформаційної культури;
- оволодіння навичками оперативного прийняття рішень у складній ситуації;
- доступ до банків інформації, можливість оперативно отримувати необхідну інформацію;
- інтенсифікація самостійної роботи;
- розширення інформаційних потоків при використанні Інтернет;
- зростання обсягу виконаних на занятті завдань;
- підвищення мотивації та пізнавальної активності за рахунок різноманітності форм роботи,

можливості включення ігрового моменту. Таке заняття викликає емоційний підйом, навіть відсталіші охоче працюють з комп'ютером.

Інтегрування звичайного заняття з комп'ютером дозволяє викладачу перекласти частину своєї роботи на ПК, роблячи при цьому процес навчання більш цікавим, різноманітним, інтенсивним. Зокрема, стає більш швидким процес запису визначень, теорем та інших важливих частин матеріалу, тому що викладачу не доводиться повторювати текст кілька разів (він вивів його на екран), студенту не доводиться чекати, поки викладач повторить саме потрібний йому фрагмент [6, с. 36].

Застосування комп'ютерних тестів і діагностичних комплексів дозволить викладачу за короткий час отримувати об'єктивну картину рівня засвоєння матеріалу, що вивчається усіма студентами і своєчасно його скорегувати. При цьому є можливість вибору рівня складності завдання для конкретного студента [6, с. 44].

Виділимо певні проблеми й недоліки застосування комп'ютерних технологій в процесі підготовки вчителя трудового навчання:

- відсутність комп'ютера в домашньому користуванні деяких студентів і викладачів;
- час для самостійних занять у комп'ютерних класах відведено далеко не у всіх закладах;
- у викладачів недостатньо часу для підготовки до занять, на якому використовуються комп'ютери;
- недостатня комп'ютерна грамотність викладача;
- у робочому графіку викладачів не відведений час для дослідження можливостей Інтернет;
- складно інтегрувати комп'ютер у поурочну структуру занять;

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

- не вистачає комп'ютерного часу на всіх;
- у розкладі занять не передбачено час для використання мережі Інтернет на заняттях [1, с. 153].

Висновки. Підсумовуючи вищесказане, можна дійти до висновку, що комп'ютерні технології у наш час є надзвичайно широким поняттям і включають в себе сукупність усіх новітніх комп'ютерних та інформаційно-комунікаційних технологій. Маючи усі необхідні для цього якості, комп'ютерні технології впроваджують та застосовують у всіх сферах діяльності, включаючи освітню галузь. Варто відзначити те, що враховуючи усі негативні та позитивні наслідки їх використання під час навчального процесу, комп'ютерні технології вважаються надзвичайно сильним та корисним засобом навчання, зокрема для підготовки вчителя трудового навчання.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : [монографія] / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2014. – 684 с.
2. Гуржій А. М. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів / А. М. Гуржій, В. В. Лапінський // Інформаційні технології в освіті – К. : Атіка, 2015.
3. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах / М. І. Жалдак // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2013.
4. Жук Ю. О. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання у професійній освіті / Ю. О. Жук // Управління якістю проф. освіти : зб. наук. праць Укр. інж.-пед. академії. – Донецьк, 2011. – С. 273-275.
5. Жук Ю. О. Дослідження впливу інформаційних і комунікаційних технологій на формування особистісних якостей учнів загальноосвітніх навчальних закладів / Ю. О. Жук // Вересень. – № 1(23). – 2015. – С. 18-22.
6. Козлакова Г. О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у технічній освіті : [монографія] / Г. О. Козлакова. – К. : ІЗМН, ВІПОЛ, 2007. – 180 с.
7. Морзе Н. В. Як навчати вчителів, щоб комп'ютерні технології перестали бути дивом у навчанні? / Н. В. Морзе // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2010. – irbis-nbuv.gov.ua.

УДК 373.5.091.313:004.032.6

С.Д. Цвілик, В.С. Гаркушевський, О.І. Михальчук, м. Вінниця
e-mail: ktoebgd@gmail.com

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

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

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 проєктів, 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 проєктно-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 проєктом 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.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

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, уведення 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 дошок. 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.

Вінницький Державний Педагогічний Університет
 імені М. Коцюбинського
 Факультет математики, фізики і технологій

Розробка уроку.

Застосування комп'ютерної програми Microsoft PowerPoint під час навчання технологій художньої обробки деревини

Тема: " Художня обробка деревини ".

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.

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 багатопланове 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 краї, що виступають, при необхідності заовальюють кромку. Різьблення на м'яких породах деревини виконується натисканням однією або обома руками на різьбильний інструмент, на твердих – за допомогою киянки.

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:
- базельєфне** – 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 чітким вираженням рельєфним контуром по периметру зображення.
- Рельєфне різьблення широко використовують в оздобленні меблів, східних 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, осику, вільху.

Тема: Інструмент для художньої обробки деревини.

Мета:

Освітня: Допомога в засвоєнні знань про художню обробку деревини.

Виховна: Виховувати охайність, прагнення до краси.

Розвитку: Розвинути в учнів увагу, пам'ять, уяву, фантазію при різьбленні.

Тип уроку: комбінований.

Міжпредметні зв'язки:

Фізика: механічні властивості деревини, металів.

Математика: розрахунки, властивості геометричних фігур, визначення розмірів елементів геометричних фігур.

Матеріали та інструменти: набір інструментів для різьблення, дерев'яні заготовки, олівці, лінійки, струбцини, плакати.

Різьбильний інструмент

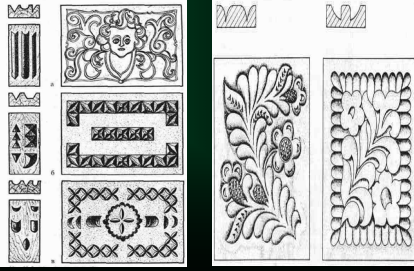
Стамески напівкруглі, кутові, клокарзи



Плоскопрорізне різьблення.

- Виконується в одній площині свердлінням або випилюванням, часом з додатковою обробкою іншими видами різьблення. За своїми рівнями воно буває **контурно-силуетним**, **скризьним-прорізним** і **ажурно-прорізним**. У літературі широкою назвою різьби цього різьблення: прорізне, випилювочне, пропильне чи архітектурне.
- Контурно-силуетне різьблення** становить плоске силуетне зображення, вирізане по зовнішньому контуру (часом з елементами інших видів різьблення на плоскій поверхні).
- Скризьне-прорізне різьблення** – плоске зображення зі скризьними 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 доволі проста, робиться шляхом свердління сквозних отворів і випилювання необхідних частин, за допомогою різноманітного інструменту. Прорізне різьблення існує в різних варіантах. Воно може проглядатися наскрізь і не мати спеціального фону, мати накладний фон з різних матеріалів, накладатися в один чи декілька пластів, сполучатися з іншими видами різьблення. Використовують різні породи деревини (вільха, ялина, кедр, іва, тополь).

ДОДАТКИ



Мал. 1. Плосковиймчасте 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. Учням 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.

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ
З МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА І ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Анотація. Стаття присвячена створенню та використанню кросвордів як нової форми професійної підготовки студентів на заняттях з дисципліни «Матеріалознавство та технології виробництва конструкційних матеріалів» для забезпечення підвищення ефективності засвоєння матеріалу.

Ключові слова: учитель трудового навчання та технологій, матеріалознавство та технології виробництва конструкційних матеріалів, онлайн-кросворд, пізнавальна діяльність.

Abstract. The article is devoted to the creation and use of crosswords as a new form of professional training of students in the disciplines «Material Science and Technologies for the Production of Structural Materials» in order to increase the efficiency of material mastering.

Keywords: Teacher of labor education and technologies, materials science and technology of production of construction materials, online crossword, cognitive activity.

Постановка наукової проблеми. В умовах сьогодення, швидкого оновлення технологій і техніки змінюються вимоги до педагогічної освіти, в якій мають враховуватися інтереси особистості поряд із забезпеченістю фундаментальних знань та розширенням їх об'єму. З огляду на різні сторони освітнього процесу викладач повинен бути у постійному творчому пошуку, задля вдосконалення і саморозвитку, спрямовуючи професійну діяльність на творчий прогрес студентів [1].

Короткий аналіз досліджень проблеми. Аналіз педагогічних досліджень і практичної роботи в сучасному освітньому процесі свідчать про актуальність пошуку нових шляхів формування та підвищення пізнавальних інтересів майбутніх учителів трудового навчання та технологій (О. Коберник, М. Корець, В. Кузьменко, О. Мороз, В. Сидоренко, В. Стешенко, В. Титаренко, О. Торубара, Д. Тхоржевський та ін.). Використанням ігрових форм у процесі навчання, зокрема залучення кросвордів займалися такі науковці, як А. Коваленко, Б. Корнейчука, А. Ескендарова, Ж. Малахової та ін.

Метою і завданнями статті є пошук та створення нової форми професійної підготовки студентів на заняттях з дисципліни «Матеріалознавство та технології виробництва конструкційних матеріалів» для забезпечення підвищення ефективності засвоєння матеріалу.

Виклад основного матеріалу. Матеріалознавство та ТВКМ є однією з найважливіших дисциплін, яка формує уявлення у майбутніх учителів трудового навчання про визначення необхідних властивостей матеріалів, залежно від силових температурних та інших умов роботи деталей та вибір режимів термічної, механічної і інших видів обробки, включає в себе теоретичну і практичну підготовку студентів у галузі технологій виробництва конструкційних матеріалів [2]. Студенти вперше зустрічаються з новими термінами, формулами підрахунку меж пластичності чи міцності, числа ступеня вільності, новими поняттями, способами обробки матеріалів, методами побудови кривих охолодження.

Окрім існуючих форм організації навчання постає необхідність в удосконаленні методики викладання цієї дисципліни з використанням сучасних інформаційних технологій. Так, з метою підвищення ефективності організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів нами було впроваджено ILLIAS – вільну веборієнтовану систему з відкритим кодом, на основі якої було створено і впроваджено у навчальний процес електронний курс «Технологія конструкційних матеріалів», а також розроблено автоматизовану систему тестового контролю знань [3].

Іншим методом активізації навчальної діяльності студентів ми вибрали такий вид самостійної діяльності, як складання та розв'язування кросвордів. Поширена та улюблена багатьма форма дозвілля сприймається студентами досить позитивно. Кросворд – одна зі зручних форм активізації мислення, шлях до систематизації отриманих знань [4]. Не дивно, що у процесі складання кросворду студент звертається не тільки до викладеного теоретичного матеріалу, а й переглядає довідкову літературу та відбирає матеріал із раніше вивчених розділів. Також невід'ємною залишається самостійна робота, що оцінюється викладачем як вид навчальної діяльності студента, на яку у навчальних планах виділяється набагато більше годин, ніж на аудиторну роботу.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Із впровадженням у навчальний процес створення кросвордів студент має можливість використовувати цілий ряд автоматизованих засобів: cross.highcat.org, [crosswordus](http://crosswordus.com), Super Crosswords Creator, Люксворд тощо. При викладанні дисципліни «Матеріалознавство та технології виробництва конструкційних матеріалів» робота з кросвордами – одна з ефективних форм оцінювання знань за розділами «Виробництво чорних і кольорових металів», «Основи теорії сплавів», «Теоретичні основи термічної обробки сталі» та інших. Ці розділи, які вміщують в себе багато термінів, схем, визначень, формулювань є дуже важливими для вивчення всієї дисципліни, увесь матеріал є базовим для подальшого вивчення таких дисциплін як «Обробка конструкційних матеріалів», «Опір матеріалів». Тому систематизація цієї інформації є вирішальною при складанні кросвордів. Завдання можуть містити не тільки інформаційний, але й проблемний зміст, наприклад, використовуючи основні фази діаграми стану залізо-цементит і додаючи визначення з технології термічної обробки сталі, можна пригадати основні чотири перетворення, які відбуваються у сталях під час нагрівання та охолодження. При цьому студент активізує своє мислення на повторення попередніх тем дисципліни, пов'язуючи з новими знаннями.

Для зручності ми користувалися системою створення кросвордів онлайн cross.highcat.org, інтерфейс якої виявився досить легким і доступним, за умови підключення до мережі Інтернет.

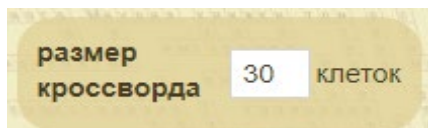


Рис. 1

Перевага даного сервісу у безкоштовності та відсутності реєстрації. Спочатку потрібно визначитися із темою, запитаннями, кількістю слів. Для цього зліва на екрані знаходиться вікно, у якому потрібно вказати розмір кросворду (рис. 1), під ним знаходиться вікно, в яке ми вписуємо кількість слів, котрі потрібно буде вгадати в процесі розв'язання кросворду (рис. 2).

Після виконаних дій та підбору необхідних слів натискаємо кнопку . На екрані з'являється автоматично створений кросворд (рис. 3) з використаними словами, при чому не усі вписані нами слова можуть бути задіяні при створенні кросворду (ті, що не ввійшли, можна побачити у стовпчику під основними словами).

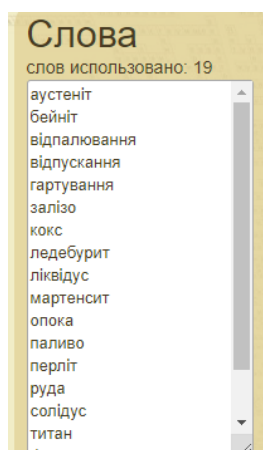


Рис. 2

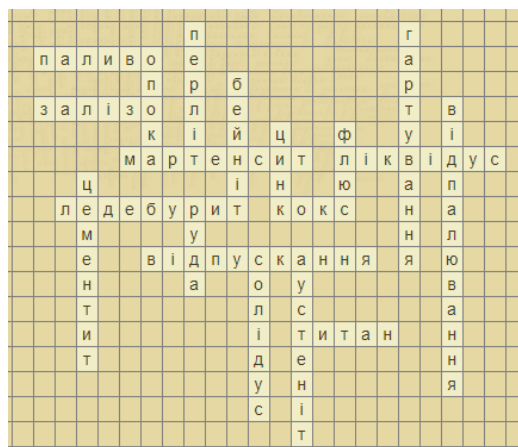


Рис. 3

Для зручності використання кросворду у будь-який час, його можна завантажити у форматі Word як пустим, так і заповненим.

Із досвіду використання кросвордів під час занять з «Матеріалознавства та технологій виробництва конструкційних матеріалів» ми визначили різні типи завдань, а саме: 1) складання кросвордів з кожного розділу; 2) розв'язування складених кросвордів викладачем; 3) підбирання запитань до уже складених кросвордів. Особливою формою роботи є саме третій тип завдань, у процесі якої студенти навчаються аналізувати і порівнювати, їм доводиться не просто сказати відповідь, я поставити коректне запитання, правильно сформульоване та грамотно складене. Кросворди повинні об'єднувати у собі завдання різної складності. По-перше, це шанс кожному студенту досягти успіху в розв'язанні хоча б окремих частин кросворду, а, по-друге, врівноваженість між полегшеними завданнями і більш важкими підтримує розумову активність студентів, виключить втрату інтересу до кросворду як занадто легкого [4].

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Висновки. Безперечно використання кросвордів під час проведення занять з «Матеріалознавства та технологій виробництва конструкційних матеріалів» має багато переваг. Студенти більше працюють самостійно, їх не потрібно змушувати користуватися додатковою літературою, тому що при складанні індивідуальних кросвордів, вони самі захочуть використовувати цікаві факти чи визначення. Актуалізація опорних знань стає важливою складовою створення чи розв'язання завдань з кросвордами, а складні формули чи поняття дисципліни краще засвоюються з елементами ігрової форми. Зацікавленість студентів у гарному результаті є важливим мотивом для вивчення матеріалу курсу і готовністю у майбутньому використовувати знання у професійній діяльності.

Список використаних джерел:

1. Кузьмінський А. І. Педагогіка : [підручник] / А. І. Кузьмінський, В. Л. Омеляненко. – Київ : Знання-Прес, 2003.
2. Шимкова І. В. Матеріалознавство і технології матеріалів : програма вибіркової навчальної дисципліни / І. В. Шимкова. – Вінниця, 2018. – 13 с.
3. Шимкова І. В. Автоматизована система управління навчанням як засіб організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі вивчення фахових дисциплін // Zbiór raportów naukowych. «Postępy w nauce w ostatnich latach. Nowych rozwiązań». (28. 12. 2012 – 30. 12. 2012) – Część 3/2. – Warszawa : Wydawca : Sp. zo. o. «Diamondtradingtour», 2012. – Str. 37-42.
4. Ошур Н. В. Активізація пізнавального процесу на заняттях з технічної механіки [Електронний ресурс] / Н. В. Ошур // Вища освіта. – 2018. – Режим доступу : https://osvita.ua/school/lessons_summary/education/61062/.

УДК 004.946:744

С.Д. Цвілик, Ю.А. Богута, О.Р. Музика, м. Вінниця
e-mail: ktoebgd@gmail.com

СТВОРЕННЯ ТРИВИМІРНИХ МОДЕЛЕЙ ДАНИХ І ЗБЕРІГАННЯ ЗАСОБАМИ ЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ У СЕРЕДОВИЩІ КОМПАС-3D

Анотація. У статті розглянуто сутність тривимірного моделювання геометричних тіл засобами логічних операцій у середовищі КОМПАС-3D. Визначено, що моделювання технічних і фізичних явищ, просторових об'єктів на комп'ютері замінює реальний простір віртуальним і досліді, що проводилися раніше в окремих освітніх закладах, в природничо-наукових лабораторіях (складні, високовартісні й небезпечні досліді), просторові перетворення геометричних і технічних об'єктів, явища, недоступні для спостереження, моделюються і стають доступними.

Ключові слова: креслення, геометричні тіла, тривимірна модель, комп'ютерне моделювання, середовище КОМПАС-3D, логічні операції.

Abstract. In the article the essence of three-dimensional modeling of geometric bodies by means of logical operations in the environment of KOMPAS-3D is considered. It is determined that the simulation of technical and physical phenomena, spatial objects on a computer replaces real virtual space and experiments that were carried out earlier in separate educational institutions, in natural science laboratories (complex, expensive and dangerous experiments), spatial transformations of geometric and technical objects, phenomena that are not available for observation, are modeled and become available.

Keywords: drawing, geometric bodies, three-dimensional model, computer modeling, environment KOMPAS-3D, logical operations.

Постановка наукової проблеми. У розробці комп'ютерних навчальних програм головними чинниками мають бути не кількість, а якість. Нині високоякісних навчальних програм недостатньо, хоч і перелік розширюється. Значно ускладнює справу неопрацьованість психолого-педагогічних проблем комп'ютерного навчання. Виділяють три групи стрижневих проблем даної галузі. Перша група проблем пов'язана з теоретичними основами навчання. Ефективність програм багато в чому залежатиме від того, на якому теоретичному фундаменті вони будуються, які психолого-педагогічні ідеї реалізують. Другу групу складають проблеми створення обґрунтованої технології комп'ютерного навчання як системи засобів для реалізації навчальної діяльності і способів функціонування самої системи. Третю групу складають психолого-педагогічні проблеми проектування навчальних програм, за допомогою яких та або інша технологія навчання може бути застосована в реальному освітньому процесі [68].

Короткий аналіз досліджень проблеми. Низка дослідників відзначають значні можливості використання комп'ютера як інструменту моделювання. Моделювання технічних і фізичних явищ, просторових об'єктів на комп'ютері замінює реальний простір віртуальним і досліди, що проводилися раніше в окремих освітніх закладах, у природничо-наукових лабораторіях (складні, високовартісні й небезпечні досліди), просторові перетворення геометричних і технічних об'єктів; явища, недоступні для спостереження, моделюються і стають доступними [1; 5; 7; 8].

Мета і завдання статті. Визначити поняттєвий апарат та алгоритмічні приписи створення тривимірних моделей у середовищі програми КОМПАС-3D.

Виклад основного матеріалу. Процес створення твердотільної моделі у сучасних системах можна подати у вигляді такої схеми (рис. 1), що складається з трьох пропедевтичних моделей (інформаційна, даних, зберігання) та логічних операцій їхньої обробки для створення віртуальної моделі.

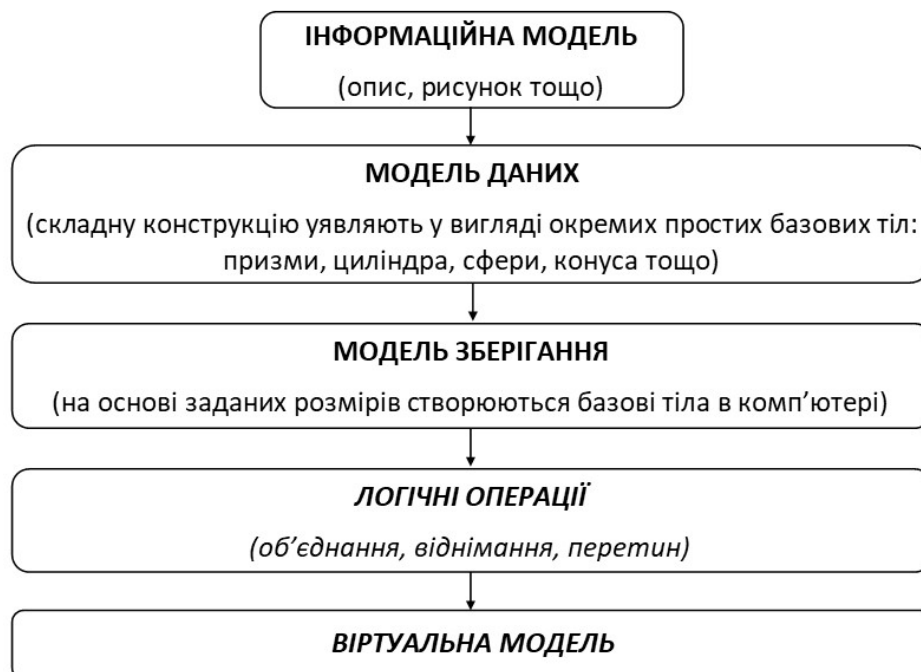


Рис. 1. Схема створення твердотільної моделі у сучасних системах

За цією схемою можна створити модель складної конструкції.

Формування об'ємних базових тіл у КОМПАС-3D здійснюється переміщенням у просторі плоского контуру. Наприклад, переміщення прямокутника у напрямі, перпендикулярному його площині, дозволить створити призму (рис. 2, а).

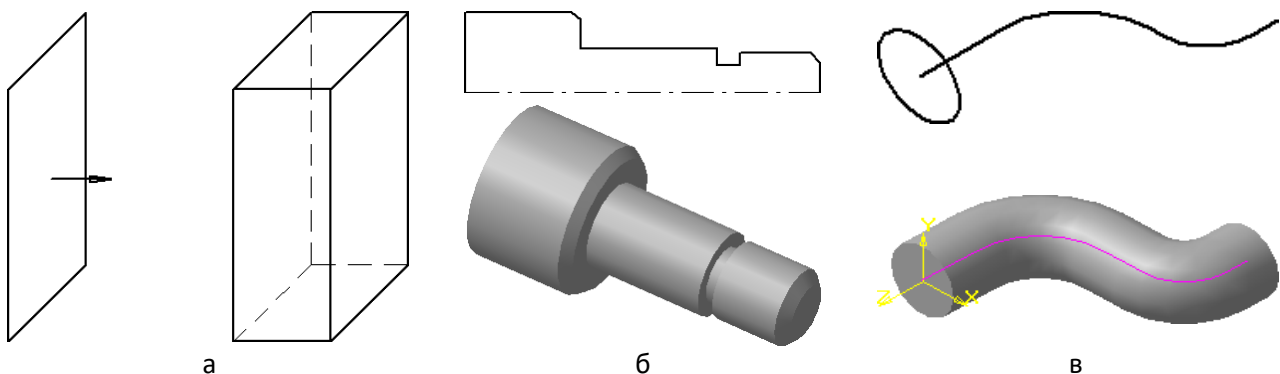


Рис. 2. Формування об'ємних базових тіл у КОМПАС-3D:
а – призма; б – циліндр обертання; в – трубчаста поверхня

Для створення циліндра обертання можна скористатись переміщенням кола у напрямі нормалі, але при формуванні поверхні обертання складнішої форми раціонально попередньо зобразити контур за допомогою ламаної лінії і задати вісь обертання (рис. 2, б), а потім виконати поворот на 360°.

Створення трубчастої поверхні здійснюється кінематичним переміщенням кола по напрямній лінії (рис. 2, в).

У КОМПАС-3D плоску фігуру, за допомогою якої формується тіло, прийнято називати **ескізом**, а спосіб переміщення – **операцією**. Ескіз розташовується в одній із стандартних площин проєкцій на одній з плоских граней, що належать моделі, або на допоміжній площині, положення якої визначено користувачем.

Оскільки ескіз будується у площині, то для його побудови використовується середовище створення графічного документу, відповідно *інструментальна панель геометрії, редагування, параметризації* тощо. Він є набором геометричних примітивів (відрізків, дуг, сплайнів). Для створення ескізу можна скопіювати раніше створений фрагмент графічного документу.

Основними операціями моделювання є наступні:

- **операція витискування** – витискування плоского контуру (ескізу) в напрямі нормалі до цього контуру (див. рис. 2, а);
- **операція обертання** – обертання контуру навколо вісі (вісь виконується з типом лінії **Осьова**), що лежить у площині контуру (див. рис. 2, б);
- **кінематична операція** – переміщення контуру вздовж напрямної (див. рис. 2, в);
- **операція за перерізами** – побудова тривимірного об'єкта за кількома контурами (перерізами), площини яких паралельні (рис. 3).




Рис. 3. Побудова у КОМПАС-3D тривимірного об'єкта за кількома контурами (перерізами), площини яких паралельні

Кожна операція має різні модифікації, що дозволяють розширити можливості конструювання моделі. Наприклад, у процесі витискування багатокутника можна додатково задати напрям і кут нахилу, і тоді замість призми одержати зрізану піраміду.

Крім того, якщо конструкція складна, то основних операцій для її створення буває недостатньо. Така конструкція одержується об'єднанням (додаванням) і відніманням додаткових об'ємів. Перед побудовою кожного додаткового об'єму створюється новий контур (ескіз). Прикладами додавання об'єму слугують виступи, ребра жорсткості, бобишки, а прикладами віднімання об'єму – отвори, вирізи, канавки, проточки тощо.

У процесі конструювання об'ємних моделей варто використовувати такі поняття: **грань** – гладка частина поверхні (плоска чи криволінійна); **ребро** – пряма чи крива лінія перетину двох сусідніх граней; **вершина** – точка перетину ребер; **тіло моделі** – частина простору, що обмежена гранями моделі (цій частині присвоюються властивості матеріалу, з якого згодом буде виготовлена деталь). За створеною моделлю можна визначити масо-інерційні характеристики і виконувати розрахунки на міцність, теплові розрахунки тощо.

Побудову нової моделі варто починати з аналізу інформаційної моделі і уявного поділу на окремі прості тіла (призму, циліндр, конус тощо). Потім визначається базове тіло, до якого будуть додаватися або відніматися інші елементи конструкції.

Починається створення моделі з базового тіла. Для входу в середовище тривимірного моделювання натискаємо **<Деталь>** . На екрані з'явиться вікно нової деталі. Діалогове вікно **«Дерево побудови»**, буде містити найменування деталі (за замовчанням **Деталь**), три стандартні

площини, значок, що символізує початок координат.


Починаємо побудову зі створення контуру (ескізу) базового тіла, для цього в дереві побудови обираємо елемент **Площина XY** (фронтальна площина) і клацанням миші вводимо умовне її зображення. Можна обрати іншу площину (**Площина ZX** (горизонтальна), **Площина ZY** (профільна)). Розташування площин співпадає з розташуванням стандартних, що прийняті в інженерній графіці, але розташування осей відрізняється від загальноприйнятих і обирається відповідно до розташування осей на екрані дисплею. Вибір не буде впливати на форму і розміри майбутньої моделі, від нього буде залежати лише орієнтація у просторі.

Площина на екрані відображається у вигляді прямокутного фантома зеленого кольору, що переміщується у просторі за допомогою **поля орієнтації**. По периметру і в центрі фантома розташовуються базові точки, які можна переміщувати в різні сторони, при цьому прямокутник буде збільшуватися або зменшуватися. Центральна точка визначає положення прямокутника, а інші його ширину й висоту (рис. 4).

Так як фантом лише символізує безмежну площину, то побудови можуть розташовуватися по екрану незалежно від розмірів прямокутника. Якщо умовне зображення заважає, то клацання миші в будь-якому місці робочого поля видалить фантом.

Ескіз зручно будувати, якщо обрана площина розташовується паралельно до екрану, тому для побудови у фронтальній площині доцільно обрати орієнтацію – **Спереду**, в горизонтальній – **Зверху**, в профільній – **Зліва**.

Після вибору площини та орієнтації для побудови контуру необхідно натиснути кнопку на

панелі керування **<Ескіз>** , тоді система перейде в режим **створення і редагування ескізу**. Цей режим відповідає середовищу створення графічних документів, тому в лівій верхній частині екрану з'явиться інструментальна панель для **плоскої геометрії**.

Так як більшість моделей створюються витискуванням деякого контуру (ескізу), то при формуванні контуру важливо дотримуватись таких **правил**:

1. Контур розуміється як будь-який лінійний об'єкт або сукупність послідовно з'єднаних лінійних об'єктів (відрізків, дуг, сплайнів).
2. Контур завжди виконується одним типом лінії **Основна**. Вісь обертання виконується типом лінії **Осьова**.
3. Контур не має точок самоперетину, перетину з іншим контуром або ліній накладення (рис. 5).

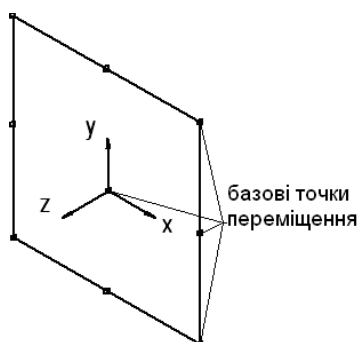


Рис. 4

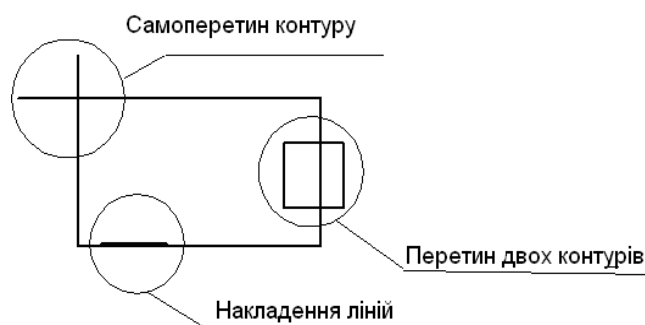





Рис. 5

Найважче знайти накладення ліній, так як часто одна лінія знаходиться зверху іншої. Щоб видалити накладену лінію, можна за допомогою кнопки  вирізати контур, а потім поновити зображення  і виявлену залишкову лінію видалити, після чого за допомогою кнопки **<Вставити з буфера>**  повернути видалений раніше контур.

4. При виконанні суцільного тіла за допомогою операції витискування контур має бути замкненим, інакше комп'ютер створить тонкостінну оболонку (рис. 6).

5. Ескіз базової деталі може містити один або кілька контурів. Якщо контур один, то він може бути незамкнутим, якщо кілька – то всі вони мають бути замкнутими. Причому один контур зовнішній, а всі інші вкладаються в нього (рис. 7).

6. Допускається лише один рівень вкладення.

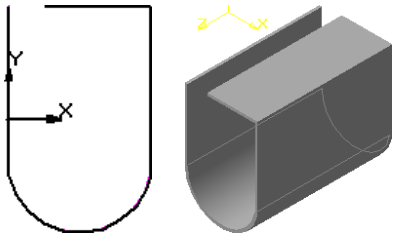


Рис. 6

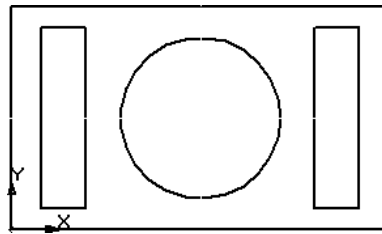


Рис. 7

Висновки. Комп'ютерне моделювання тривимірних моделей надає можливості їхнього використання в проектній діяльності як для побудови креслень, так і для виконання різноманітних розрахунків на міцність, теплостійкість, довговічність тощо. За допомогою комп'ютера значно скорочуються витрати часу на виготовлення конструкторської документації і поліпшується якість її виготовлення, точність розрахунків. За допомогою комп'ютерного моделювання можна створювати різноманітні складні моделі як за формою, так і за розмірами. Саме моделювання геометричних об'єктів є важливим процесом просторового уявлення і усвідомлення задуму конструктора, наступним кроком проектної діяльності якого є створення робочих креслень деталей, конструкторської, нормативно-довідкової та технологічної документації тощо. Значною перевагою комп'ютерного моделювання є створення баз даних про геометричні об'єкти, їхнє збереження та поширення для можливого застосування у сучасних системах автоматизованого проектування.

Список використаних джерел:

1. 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 ім. М.П. Драгоманова. – Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи. – 2017. – Вип. 95.
2. Михайленко В. С. Інженерна та комп'ютерна графіка: підручник для ВНЗ / [В. С. Михайленко, В. М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І. А. Скидан]. – К. : Вища школа, 2001. – 346 с.
3. Соловов А. В. Проектирование компьютерных систем учебного назначения : [учебное пособие] / А. В. Соловов. – Самара : СГАУ, 1995. – 138 с.
4. Сторчак Н. А. Моделирование трехмерных объектов в среде КОМПАС-3D : [учебное пособие] / Н. А. Сторчак, В. И. Гегучадзе, А. В. Синьков. – Волгоград : ВГТУ, 2006. – 216 с.
5. Цвілик С. Д. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів / С. Д. Цвілик, В. С. Гаркушевський, І. В. Шимкова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 410-414.
6. 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.
7. Цвілик С. Д. Комплексне методичне забезпечення як фактор реалізації наступності у проведенні самостійної роботи / С. Д. Цвілик, Н. І. Романюк // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді : зб. наук. праць. – Вінниця, 2003. – Вип. 9. – С. 121-123.
8. Цвілик С. Д. Рейтингова система оцінювання якості засвоєння студентами графічних дисциплін / С. Д. Цвілик // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 3. – С. 50-53.

УДК 373.5.091.33:004.032.6

С.Д. Цвілик, В.С. Гаркушевський, К.О. Миколайчук, м. Вінниця
e-mail: ktoebgd@gmail.com

ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Анотація. У статті йдеться про можливості застосування мультимедійних технологій під час навчання швейного обладнання в основній і профільній школі. Встановлено, що вчитель має володіти достатнім рівнем інформаційної культури, щоб 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. Визначено, що мультимедійним можна вважати урок або його фрагмент, на якому використовується інформування за допомогою технічних засобів, перш за все, комп'ютера.

Ключові слова: розвивальна освіта, мультимедійні технології, проектування, презентації, швейне технологічне обладнання.

Abstract. The article deals with the possibilities of using multimedia technologies during the training of sewing equipment in the main and profile schools. It has been established that the teacher must have a sufficient level of information culture to use the materials of electronic textbooks, encyclopedia, simulators, Internet resources. The analysis of multimedia presentation lessons executed in the PowerPoint program, as well as individual lessons using electronic tutorials, shows their significant educational effect. It is determined that multimedia can be considered a lesson or a fragment thereof, which uses informing by means of technical means, first of all, of a computer.

Keywords: development education, multimedia technologies, designing, presentations, sewing technological equipment.

Постановка наукової проблеми. 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 необхідність прискорення реформування системи освіти.

Профільне навчання технологій учнів середньої школи набуває все більшої актуальності, так як сприяє становленню молоді у майбутній суспільно-корисній діяльності. Реалії часу вимагають проектування і розроблення таких засобів навчання, що дозволяють поєднати різні види інформаційного середовища (тексти, музику, графіку, звук, реалістичні зображення) з діяльнісною (інтерактивною) формою навчання. Це дає можливість підвищити мотивацію навчання за рахунок комп'ютерної візуалізації, мультимедійного подання об'єктів вивчення, імітаційного моделювання та відтворення технологічних процесів. Засвоєнню термінології, навчання призначення об'єктів і засобів праці (назв і призначення органів керування технологічними машинами, назв і призначення інструментів тощо) сприяє застосування засобів мультимедіа. Ефективність і сила впливу на емоції і свідомість учнів залежить від рівня педагогічної майстерності вчителя профільного навчання та напрацювання ним інноваційних методик навчання певного профілю.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Аналіз та дослідження сучасної вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури засвідчує, що педагогічні аспекти застосування мультимедійних технологій в освітньому процесі ґрунтовно і широко висвітлено в наукових працях Л. Білоусової, П. Гальперіна, Б. Гершунського, М. Жалдака, Р. Гуревича, Ю. Машбиця, В. Монахова, С. Ракова, Н. Талізної, 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, вона і досі залишається відкритою для вивчення.

Мета і завдання статті. вивчення можливостей мультимедійних технологій профільного навчання у старшій школі.

Виклад основного матеріалу. Беззаперечно, що комп'ютер має бути не лише об'єктом вивчення, але й джерелом і засобом подання інформації та інтегрованих знань. Є певні перестороги

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

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 [3-8].

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 й перевірки знань і умінь учнів (використання контролюючих програм-тестів); створення і підтримка сайтів навчальних закладів; створення презентацій навчального матеріалу; здійснення проєктивної і дослідницької діяльності учнів тощо [1; 2; 4].

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. Важливим аспектом дослідження є визначення поняттєво-категорійного апарату мультимедійного навчання. У цьому аспекті можна стверджувати, що:

- 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.

За допомогою комп'ютера залежно від дидактичних цілей і рівня підготовки учні можуть використовувати готову програму або самостійно складати алгоритм (програму) для розв'язання визначеного завдання [10].

У різних ситуаціях мультимедійні засоби навчання можуть мати різні дидактичні функціональні призначення: слугувати 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 формування уявлень.

Дистанційне навчання нині є сукупністю технологій, що забезпечують: доступ до основного об'єму навчального матеріалу та інтерактивну взаємодію слухачів і викладачів у процесі навчання; надання слухачам можливості самостійної роботи з засвоєння навчального матеріалу [2; 3; 5; 9]. Важливим аспектом профільного навчання засобами мультимедійних технологій є залучення до систем та мереж інформаційних баз даних, соціальних сервісів, наприклад:

- система ВікіВікі – підтримує простий і доступний спосіб створення гіпертексту, спонукаючи індивідуальне та колективне написання гіпертексту;

- спеціальна платформа Skype in the Classroom (Skype в класі) – безкоштовна соціальна мережа для об'єднання зусиль педагогів-одномумців, місце, де вони мали змогу вчитися один в одного і знаходити партнерів для спільних проєктів. Щоб приєднатися до мережі Skype in the classroom, необхідно: зареєструватися на сайті education.skype.com, використовуючи свій обліковий запис Skype; створити опис свого профілю, включивши в нього інформацію про свої інтереси, місце знаходження і вікову групу; знайти у довіднику цікаві проєкти, вчителів або навчальні ресурси.

Особливими формами навчальної діяльності під час профільного навчання засобами мультимедійних технологій можуть стати:

- *вебінари (семінари)* – особливий тип веб-конференцій, що допускають зв'язок між аудиторіями (мінімальний зворотний зв'язок від аудиторії). Зв'язок, як правило, односторонній – з боку доповідача взаємодія із слухачами обмежена. Вебінари можуть бути сумісними і включати сеанси голосувань і доповідей, що забезпечує повну взаємодію між аудиторією і вчителем. У даний час Вебінар використовують в межах системи дистанційного навчання;

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

– *веб-заняття* – дистанційні пари, конференції, семінари, ділові ігри, лабораторні роботи, практикуми та форми навчальних занять, що проводяться за допомогою засобів телекомунікацій та інших можливостей Інтернет;

– *веб-конференції* (англ. – web conferencing) – технології, що забезпечують он-лайн-зустрічі, спільну роботу в режимі реального часу з використанням мережі Інтернет. Веб-конференції дозволяють проводити он-лайн-презентації, спільно працювати з документами і додатками, синхронно проглядати сайти, відеофайли, зображення. При цьому кожний учасник знаходиться на своєму робочому місці за комп'ютером.

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 [1; 2].

Учитель враховує конкретні умови навчальної роботи, вікові особливості дітей, рівень знань учнів, їхній життєвий досвід та технічні можливості обладнання класу ІКТ. Мультимедійний супровід повинен містити узагальнений 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, що подається через мультимедійні засоби, є науково обґрунтованою і безпомилковою, система понять логічною, узагальненою та багатоступеневою множиною. Спрощення допустиме лише тоді, коли воно не впливає на жодну із сутностей опису певного феномену. Наприклад, одним із головних аспектів програми MS Power Point є застосування анімаційного ефекту. Використання анімації дає можливість дієво впливати на емоції учнів, що значно підвищує ефективність засвоєння навчального матеріалу. За допомогою комп'ютерних технологій можна, наприклад, одночасно демонструвати відеоряд 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 екрану телевізора.

Під час профільного навчання з використанням інтерактивної дошки вчитель враховує низку умов:

1. Вибір типу інтерактивного засобу. Визначається не лише фінансовими можливостями, але й необхідністю вибору між інтерактивною взаємодією, стаціонарним розміщенням або обов'язковою мобільністю.

2. Підготовка матеріалів для проведення занять. Кваліфікація навіть кращих вчителів не дозволяє, на жаль, готувати ролики у форматі Macromedia Flash, тому потрібно або готувати матеріал в Microsoft PowerPoint, або шукати готові навчальні програми.

3. Інтерактивна взаємодія. Вчитель визначає способи використання інтерактивного засобу, збереження та поширення навчальних матеріалів.

4. Перевірка ефективності інтерактивної технології. У процесі застосування демонстрацій презентацій, тренажерів в учнів виникають певні проблеми, учень уважно дивиться на екран, але менше записує, а тому виникають труднощі із засвоєнням навчального матеріалу.

Можна стверджувати, що нині презентація стала ефективним та доступним видом застосування мультимедійних 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 застосування розбивання слайдів на блоки різних розмірів, але впорядкованого розташування, застосування діаграм і фонів слайдів. Блоки інформації мають бути лаконічними, висловлювати зміст кількома словами, а слова вчителя

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

конкретизувати вислови та доповнювати візуальний ефект слайду усною розповіддю.

Плануючи зміну видів навчальної діяльності, рекомендується передбачити введення форм роботи моніторингового характеру, наприклад, «легкий» моніторинг, коли вчитель орієнтується 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. Тільки за наявності високої мотивації всіх учасників освітньої взаємодії можливий позитивний результат мультимедійного уроку [3].

Ефективним засобом є розробка презентацій учнями, з наступною демонстрацією. Презентація призначена для подання більшого обсягу інформації, ніж передбачено програмним матеріалом, але ця інформація має бути логічно пов'язана з матеріалом уроку. Практика показує, що, завдяки мультимедійному супроводу занять, вчитель економить до 30% навчального часу, ніж під час роботи на класній дошці [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. Учителю визначає призначення мультимедійного уроку: *вивчення* нового матеріалу, подання й сприймання 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 даниною новомодних захоплень. Виходячи з цього, вчитель підбирає необхідні форми і методи проведення уроку, освітні технології, прийоми педагогічної техніки.

Наприклад, під час навчання швейних технологій як в основній, так і в старшій профільній школі нами розроблено презентацію з вивчення будови швейної машини (рис. 1).

Тема: Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

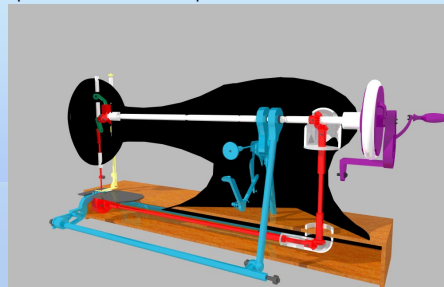
Метою нашого уроку є ознайомлення з будовою швейної машини. Всі ви бачили швейні машини, знаєте для чого вони призначені. Дехто навіть пробував працювати на ній. Але, чому саме так і за якими принципами працює швейна машина мабуть ніхто з вас не знає. Цьому ми повинні навчитися на сьогоднішньому уроці.

Згадайте:

- Що таке швейна машина?
- Яку функцію виконує швейна машина?
- Які бувають швейні машини?

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Тепер подивимось, які механізми знаходяться в середині швейної машини. Ми бачимо головний вал з кривошипом, два шатунних механізми, механізм приводу голки, човника та ниткопритягувача, рейку. Окремим елементом є притискна лапка.



Тепер розглянемо кожен механізм окремо.

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Всі неелектричні швейні машини приводяться в рух ручним, або ножним приводом.



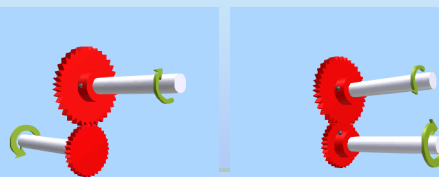
Ножний привід складається з великого та маленького коліс, які з'єднані між собою шкіряним, або резиновим пасом. Велике колесо приводиться в рух ногою, а мале приводить у рух головний вал.



У ручному приводі обертальний момент від рукоятки передається на циліндричну зубчасту передачу, що складається з шестерні та зубчастого колеса. Завдяки циліндричній зубчастій передачі збільшується швидкість обертання махового колеса.

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Циліндричні зубчасті передачі складаються з шестерні та зубчастого колеса, що розташовуються на паралельних валах та призначені для зміни швидкості обертання вихідного валу.



В циліндричних зубчастих передачах вхідний та вихідний вали можуть виходити на один бік, або ж – на різні.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Кривошипно-шатунний механізм приводить в дію вузол вертикальних переміщень рейки та вузол горизонтальних переміщень рейки.



Завдяки цим вузлам рухається двигун тканини – рейка. Потрібну довжину стібка (тобто відстань, на яку пересувається тканина за один рух рейки) встановлюють за допомогою регулятора довжини стібка.

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Лапка опускається і підіймається за допомогою важеля підйому та забезпечує притискання тканини до зубчастої рейки.



Сила притискання лапки до тканини регулюється гвинтом, що розташований у верхній частині.

Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Корпус та станина швейної машини в середині пустотілі. Рукав своєю вигнутою частиною - стійкою – спирається на плоску металеву деталь – платформу. Платформу разом з рукавом можна повернути.



Загальна будова швейної машини з ручним приводом.

Висновки

На цьому уроці ми ознайомились з будовою швейної машини, з її частинами й механізмами, з видами передач, що застосовуються у швейній машині. Нами вивчено взаємодію різних деталей швейної машини.

Для закріплення вивченого матеріалу запишіть до зошитів назви основних деталей та механізмів, з яких складається швейна машина.

А тепер перейдемо до практичних робіт...

Рис. 1. Слайди мультимедійної презентації з вивчення будови швейної машини

У підготовці презентації ми розв'язували такі проблеми:

- добору змісту слайдів;
- демонстрації друкованого тексту та малюнків;
- колірного представлення матеріалу;
- урахування різного сприйняття зображення на екрані монітора і на великому екрані (дисплей комп'ютера, планшет, нетбук, проектор);
- використання звукових ефектів (звук може створювати ефект шумового ефекту; звукової ілюстрації; супроводу наочного зображення, анімації, відеоролика). Звук можна використати для залучення уваги учнів, переключення на інший вид навчальної діяльності. Важливо врахувати, щоб звук не викликав зайвого збудження учнів.

З метою підвищення ефективності навчально-пізнавальної діяльності учнів, пошуку раціональних методів і шляхів розв'язання завдань освітнього процесу доцільним є застосування мультимедійного представлення інформації під час уроків різних типів (вивчення нового матеріалу, узагальнення та систематизації знань), в тому числі й контролю знань. Для проведення уроків контролю знань можливим є використання стандартного комп'ютерного класу.

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 навчальний ефект був максимальним. У доборі наочності варто дотримуватись вимог оптимальності впливу кількості й розмірів зображень на сприймання матеріалу, щоб не відволікати від основного або порушувати увагу учнів.

Висновки. Мультимедійні технології – це практична реалізація методологічних і теоретичних основ формування інформаційної культури. Сучасному вчителю все складніше бачити себе в

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

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.

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 у різноманітних ситуаціях (перед вивченням чи після вивчення навчальної теми, на початку або наприкінці уроку, у поєднанні з іншими засобами навчання).

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. Навчання у телекомунікаційних освітніх проектах (з досвіду роботи) / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко. – Вінниця : «Ландо», 2007. – 138 с.
4. Заболотний В. Ф. Дидактичні засади застосування мультимедіа у формуванні методичної компетентності майбутніх учителів фізики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. пед. наук : спец. 13.00.02 – Теорія та методика навчання (фізика) / В. Ф. Заболотний. – Київ, 2010. – 38 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.
11. 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.
12. Терещук Г. В. Загальні дидактичні основи індивідуального підходу до учнів / Г. В. Терещук // Труд. підг. в закл. освіти. – 2008. – № 1(8). – С. 37-39.
13. Цвілик С. Д. Рейтингова система оцінювання якості засвоєння студентами графічних дисциплін / С. Д. Цвілик // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 3. – С. 50-53.
9. Цвілик С. Д. Комплексне методичне забезпечення як фактор реалізації наступності у проведенні самостійної роботи / С. Д. Цвілик, Н. І. Романюк // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді : зб. наук. праць. – Вінниця, 2003. – Вип. 9. – С. 121.123.

РОЗДІЛ III

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ЇЇ СКЛАДОВИХ

УДК 006.91

Ю.В. Ковальчук, м. Умань
e-mail: kovalchuk_y_v@ukr.net

ФОРМУВАННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Анотація. У статті розглянуто проблему формування компетенцій по метрології та метрологічній діяльності у студентів технологічного та інженерного спрямування у процесі фахової підготовки, а саме – вміння використовувати різні види вимірювальних інструментів; вміння користуватися таблицями допусків; визначати значення технічних вимірювань; здійснювати розрахунок посадок із зазором, натягом і перехідних посадок; визначати категорії якості продукції на етапах розробки, виготовлення та експлуатації; формування здатності до творчої технічної діяльності.

Запропоновано систему навчально-творчих завдань професійної спрямованості, засновану на роботі з науково-технічною інформацією.

Ключові слова: формування компетенцій; технічні вимірювання; метрологічна діяльність; допуски; посадки; категорії якості продукції; професійна спрямованість; технічна діяльність; професійне навчання; організація навчальної діяльності; творча діяльність.

Abstract. The article deals with the problem of forming competencies in metrology and metrological activity of students the technological faculty in the process to professional training, namely, the ability to use various types of measuring instruments; ability to use tolerance tables; determine the values of technical measurements; to carry out calculation of plantings with clearance, interference and transitional landings; determine the categories of product quality at the stages development, manufacture and operation; the formation of the ability for creative technical activity.

A system of educational and creative assignments a professional orientation based on working with scientific and technical information is proposed.

Keywords: formation of competences; technical measurements; metrological activity; tolerances; landing; product quality categories; professional orientation; technical activity; professional education; organization of training activities; creative activity.

Постановка наукової проблеми. У сучасному виробництві затребувані три нових типи фахівців. До першого належать техніки, які вміють працювати на високотехнологічному обладнанні, якісно і оптимальними шляхами проводити його технічне обслуговування та ремонт. Другий тип – так звані «лінійні інженери», інженери-технологи, що займаються розробкою за технічними завданнями, впровадженням та обслуговуванням прогресивних технологічних процесів із застосуванням засобів автоматизації проектування. І, нарешті, третій тип представляють «інноваційні інженери», що перетворюють первинні ідеї від інноваційного задуму до функціональної моделі конкурентного ринкового продукту [9].

Види діяльності всіх фахівців неможливі без творчого підходу до роботи, без належного розуміння проектно-конструкторської діяльності, теорії і практики технічних вимірювань та принципів взаємозамінності і уніфікації. Всі ці знання і вміння потрібні як при виборі доцільних способів ремонту обладнання і пристосувань, так і при проектуванні технологічних ліній, не кажучи вже про винахідницьку інженерну діяльність. Нові запити виробництва обумовлюють підготовку фахівців відповідних рівнів в системі професійної освіти, що відображено в нових освітніх стандартах вищої та

середньої професійної освіти, в стратегії інноваційного розвитку, а також інших державних документах, які визначають шляхи економічного розвитку країни [4]. Очевидно, що професійні знання і вміння першого типу фахівців в основному відповідають змісту навчання в закладах середньої професійної освіти, двох інших типів – змістом навчання в закладах вищої професійної освіти.

Внаслідок такого поділу виникла проблема коректного визначення складу компетенцій тих фахівців, які відповідали рівню початкової професійної освіти. У зв'язку зі сформованою ситуацією позначилася проблема методичного забезпечення для відповідного рівня. Для визначення засобів, методів, технологій навчання необхідно провести порівняльний аналіз попередніх предмету та складу компетенцій, як загальних, так і професійних.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Провідні вчені в галузі метрології формують понятійно-термінологічні аспекти сучасної метрології – Є. Володарський, Л. Кошева [2]; досліджують основи метрології та вимірювальної техніки – М. Дорожовець, В. Мотало, Б. Стадник та ін. [2]; вивчають питання метрологічного забезпечення якості продукції та перебудови системи еталонів – М. Микийчук [5]; П. Неєжмаков, Ю. Павленко, Н. Маслова та іншими питаннями [7].

У результаті аналізу з'ясувалося, що питанням компетентісного складу і методики навчання метрології не приділяється належної уваги.

Мета роботи та завдання статті полягає в обґрунтуванні методики формування компетенцій з метрології та метрологічної діяльності у студентів інженерно-педагогічного спрямування у процесі фахової підготовки.

Виклад основного матеріалу. Професійні компетенції з метрології повинні включати знання будови, призначення і використання різних видів вимірювальних інструментів, їх класифікацію та методи вимірювань; основні положення метрології, випробовування та перевірку засобів вимірювальної техніки і засобів контролю; категорії і види стандартів, науково-методичні і організаційні основи стандартизації в країні; термінологію щодо допусків розмірів; умовні позначення на кресленнях; класифікацію показників якості продукції; принципи управління якістю продукції та забезпечення якості продукції на етапах розробки, виготовлення та експлуатації.

Студенти повинні вміти: вибирати клас точності та користуватися різними видами контрольно-вимірювальних інструментів; користуватися таблицями допусків; визначати значення технічних вимірювань, здійснювати розрахунок посадок з зазором, натягом і перехідних посадок. При цьому професійні компетенції детерменовані загальними, що відображають особистісні здібності: розуміння сутності своєї професії, самоорганізацію діяльності, роботи в колективі, використання засобів ІКТ в робочому процесі та ін. Разом з тим, виробництвом затребувані і інші, не менш важливі здібності, пов'язані із загальними компетенціями, наприклад, це такі, як здатність приймати правильні рішення в нестандартній ситуації, здатність інноваційно, творчо мислити. Саме ці якості особистості фахівця є необхідними, базовими для загальних і професійних компетенцій, оскільки творчому мисленню притаманні гнучкість, неординарність, швидкість, гострота уваги, вміння надавати ідеям конкретних обрисів. Ці властивості мислення особливо важливі для формування таких загальних і професійних компетенцій, як організація власної діяльності в залежності від мети та способів її досягнення, аналіз робочої ситуації.

Значення позначених нами компетенцій важливі ще і з тієї причини, що рисою всіх рівнів освіти є наступність і тому загальні здібності до ведення будь-якого виду діяльності також повинні мати початок свого формування з нижчих освітніх рівнів.

Аналіз досвіду навчання студентів в плані розвитку творчого технічного мислення показав, що наявні педагогічні розробки і рекомендації не відрізняються різноманітністю методичних підходів. Відповідно до знайдених джерел, основною умовою і засобом формування творчого професійного мислення вважається самостійна робота студентів за певними програмами, та системами занять. Їх основний зміст полягає в вивченні та аналізі науково-технічної літератури, вирішенні проблемних завдань, що інтегрують наукові знання і вміння. Самостійна робота також може бути організована при використанні блочно-модульної технології, яка передбачає виконання проектів, індивідуальних завдань, творчих робіт і т.д. [1; 6]. Безсумнівно, що навчальні можливості і відповідно результати самостійної роботи такого типу не можуть вийти за рамки розширення науково-технічного кругозору і шаблонного застосування отриманих професійних знань і умінь студентами. Якщо ж в процесі

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

навчання мотивація недостатня, процес розвитку технічних творчих здібностей буде проходити дуже повільними темпами, а рівень творчих здібностей буде дуже низьким, недостатнім для самостійного прийняття рішень виробничих завдань. В реальності ж на виробництві потрібні фахівці з розвиненим творчим технічним мисленням. Тим часом, давно існує технологія «Розвитку винахідництва студентів в процесі аналізу технічних рішень» С. Новосьолова [8]. Її відмінною рисою, як і будь-якої технології, є гарантоване досягнення конкретного навчального результату, що стало підставою для розробки системи навчально-творчих завдань стосовно підготовки студентів.

З когнітивної точки зору навчально-творчі завдання, їх тематика, зміст і взаємне розташування відповідають за професійним спрямуванням програми і змісту дисципліни «Метрологія», а також послідовності формування знань, умінь і навичок, необхідних у навчально-творчій та практичній діяльності. Як головна умова ефективності процесу навчання, при формуванні компетентностей, врахована роль збору та аналізу навчальної інформації та роботи з нею.

Для ефективного формування метрологічних компетенцій необхідно створити систему навчання, яка б сприяла цьому процесу. На нашу думку, ця система може складатися з двох навчальних блоків.

У першому блоці студенти вирішують завдання, спрямовані на формування умінь по збору, пошуку та порівняльного аналізу навчальної інформації, а також на оволодіння методами активізації творчої активності. Завдання, запропоновані студентам, відповідають рівню навчально-творчої діяльності. Цей рівень є початковим етапом розвитку технічних творчих здібностей студентів за програмою професійного навчання. Об'єктами в завданнях на проведення технічного аналізу можуть бути будь-які нескладні електричні пристрої, прилади промислового і побутового призначення (наприклад, сигналізатори, вимикачі, перехідні електричні пристрої і т.п.).

Другий блок завдань представляють навчально-творчі завдання, при вирішенні яких студенти проходять всі етапи творчого процесу. Рішення завдань цього блоку засноване на застосуванні, закріпленні і розвитку знань, умінь, навичок, отриманих в процесі вирішення завдань першого блоку. Другий блок завдань спрямований на розвиток навчально-творчої діяльності до винахідництва. На цьому етапі студенти вирішують творчі завдання з аналізу винаходів і знаходженню нових технічних рішень їх удосконалення. В якості вихідних даних для аналізу завдання можуть бути різні електротехнічні пристрої побутового призначення.

Висновки. Побудова системи на принципах діяльнісного, компетентнісного і системного підходів дозволило отримати наступні результати навчання студентів. У процесі рішення системи завдань у студентів сформувалася стійка мотивація до професійної творчої діяльності – особистісний інтерес до обраної професії, потреба в творчому пошуку, сприйнятливості до новацій. Після вивчення курсу в студентів були також відзначені позитивні зміни в розвитку і формуванні індивідуально-особистісних якостей і здібностей та вміння працювати в колективі. У професійному плані студенти здобули навички самостійного формулювання та вирішення завдань конструкторської та метрологічної спрямованості. Таким чином, уміння і здібності, знаходити студентами рішення в процесі системи навчально-творчих завдань, входять в затребувану сучасним виробництвом компетентну основу особистості фахівця типу «інженер-педагог».

Перспективи подальших досліджень полягають у створенні варіантів цілісного процесу формування компетенцій по метрології та їх компонентів; визначення критеріїв ефективності процесу формування компетенцій по метрології щодо роботи з різними навчальними рівнями підготовки студентів; визначення системи оптимальних методів навчальної діяльності студентів; обґрунтування необхідних умов і засобів досягнення проєктованих цілей навчання студентів.

Список використаних джерел:

1. Белов А. А. Проект организации самостоятельной работы студентов по профессии «электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» [Электронный ресурс] / А. А. Белов – Режим доступа : URL: <http://nsportal.ru/npo-spo/energetika-energeticheskoe-mashinostroenie-i-elektrotehnika/library/2013/03/05/proekt/> (дата звернення: 25.05.15).
2. Володарський Є. Т. Понятійно-термінологічні аспекти сучасної метрології // Український метрологічний журнал. – 2012. – № 1. – С. 3-10.
3. Дорожовець М. Проблеми термінології Державного стандарту України ДСТУ 2681 «Метрологія. Терміни та визначення» // Вісник : Проблеми української термінології : матеріали 6-ї Міжнародної наукової

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

конференції. – 2000. – № 402. – 420 с.

4. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до вид.: [http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg.](http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg;); Постанова Кабінету Міністрів України від 20 січня 1998 року № 65 «Про затвердження Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (дата звернення: 10.05.15)».

5. Микийчук М. М. Метрологічне забезпечення якості продукції на етапі виготовлення : [монографія] / М. М. Микийчук. – Вид-во Черемош, 2014. – 265 с.

6. Логинова И. Е. Применение блочно-модульной технологии на занятиях по дисциплине «Электротехника и электроника» [Электронный ресурс] / И. Е. Логинова. – Режим доступа : URL: <http://nsportal.ru/npo-spo/energetika-energeticheskoe-mashinostroenie-i-elektrotehnika/library/2013/12/08/statya> / (дата звернення: 25.05.15).

7. Неєжмаков П. І. Реформа SI та перебудова системи еталонів електричних одиниць // Український метрологічний журнал. – 2013. – № 1. – С. 3-13.

8. Новосёлов С. А. Технология развития изобретательства учащихся в процессе сбора и анализа технической и патентной информации / С. А. Новосёлов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1995. – 168 с.

9. Функции инновационного инженера в процессе преобразования первичной идеи в инновационный замысел [Электронный ресурс]. – Режим доступа : URL: <http://www.nanonewsnet.ru/> (дата обращения: 25.05.15).

УДК 331.45

О.В. Мельник, Л.В. Сусло, м. Умань
e-mail: aleksandr9949@ukr.net

СТАТИСТИЧНИЙ МЕТОД ОБЧИСЛЕННЯ РИЗИКУ

Анотація. У статті дано визначення ризику. Розглянута послідовність розрахунку середньоарифметичного ризику травмування та загибелі людей за визначений період часу. Крім того приведений розрахунок їх сумарного середньоарифметичного ризику. Проведений порівняльний аналіз розрахунково-отриманого ризику травматизму, загибелі та сумарного з прийнятим ризиком у світовій практиці.

Ключові слова: ризик травмування, ризик загибелі, сумарний середньоарифметичний ризик, статистичні дані травматизму та загибелі людей, прийнятий ризик у світовій практиці.

Abstract. The article gives a definition of risk. The sequence of calculation of the average arithmetic risk of injury and death of people for a certain period of time is considered. In addition, a calculation of their total average arithmetic risk is given. A comparative analysis of the calculated and received risk of injury, death and overall risk taking in world practice has been carried out.

Keywords: risk of injury, risk of death, total arithmetic average risk, statistics of injury and loss of life, accepted risk in world practice.

Постановка проблеми. Стрімкий та багатогранний розвиток промисловості обумовив широке застосування небезпечних хімічних і високотоксичних речовин, механізоване та автоматичне обладнання, використання автотракторної техніки та різноманітних причепів до неї. Усе це є потенційним ризиком для виникнення нещасних випадків зокрема травматизму, а інколи і загибелі людей.

Відповідно до Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» ризик – це ступінь імовірності певної негативної події, яка може відбутися в певний час за певних обставин. Ризик, у виробничому середовищі, це фактор, який характеризує можливість виникнення будь-якої небезпеки, що призводить до травматизму чи загибелі людей в процесі їх трудової діяльності. За статистичними даними Україна входить до ряду країн з високим ризиком виникнення нещасних випадків, травматизму, професійних захворювань та зокрема загибелі людей. Тому постає питання розробки послідовності розрахунку ризику травмування та загибелі людей за певний період часу [5].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженням у галузі виникнення, оцінки та управління ризиками приділяли увагу ряд науковців А. Водяник [1], Г. Гогіташвілі [2], І. Ткаченко [3], В. Цопа [4], В. Шевченко [5].

Метою статті є приведення послідовності розрахунку середньоарифметичного ризику

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

(травмування, загибелі, їх сумарного) та порівняння отриманого результату з прийнятим ризиком у світовій практиці.

Виклад основного матеріалу. Використовуючи статистичні дані (табл. 1) проведемо аналіз ризику травматизму і загибелі людей зайнятих певним видом діяльності або що знаходяться у визначеному регіоні.

Таблиця 1

Статистичні дані травматизму та загибелі

Рік	Кількість травмованих людей	Кількість загиблих людей	Середньорічна кількість людей, займаних певним видом діяльності
1	11	2	31255
2	13	1	24328
3	14	3	21965
4	27	7	25781
5	26	5	30256
6	21	4	26012
7	19	9	45214
8	15	11	53312
9	14	13	54123
10	17	12	62589

Послідовність розрахунку:

1. Розрахунок середньоарифметичного ризику травмування.
2. Порівняння отриманого ризику травмування з прийнятим ризиком у світовій практиці.
3. Розрахунок середньоарифметичного ризику загибелі.
4. Порівняння отриманого ризику загибелі з прийнятим ризиком у світовій практиці.
5. Розрахунок сумарного ризику травмування і загибелі.
6. Порівняння отриманого сумарного ризику травмування і загибелі з прийнятим сумарним ризиком у світовій практиці.

Розв'язок:

1. Для розрахунку середньоарифметичного ризику травмованих людей використаємо загальну формулу визначення ризику [3] за відомими статистичними даними, та запишемо її у вигляді:

$$R_{сртр} = \frac{n_{сртр}}{N_{ср}}$$

де:

$n_{сртр}$ – середньоарифметична кількість травмованих людей;

$N_{ср}$ – середньоарифметична кількість людей, займаних певним видом діяльності.

1.1. Розраховуємо середньоарифметичну кількість травмованих людей:

$$n_{сртр} = \frac{n_{тр1} + n_{тр2} + \dots + n_{трn}}{T},$$

де:

$n_{тр1}, n_{тр2}, n_{трn}$ – середньостатистична кількість травмованих людей, відповідно по роках (табл. 1);

T – період часу (кількість років), тоді:

$$n_{сртр} = \frac{11 + 13 + 14 + 27 + 26 + 21 + 19 + 15 + 14 + 17}{10} = \frac{177}{10} = 17,7 \text{ осіб / рік.}$$

1.2. Розраховуємо середньоарифметичну кількість людей займаних певним видом діяльності:

$$N_{ср} = \frac{N_1 + N_2 + \dots + N_n}{T},$$

де:

N_1, N_2, N_n – середньостатистична кількість людей, які зайняті даним видом діяльності, або знаходяться на визначеній території відповідно по роках (табл. 1);

T – період часу (кількість років), тоді:

$$N_{cp} = \frac{31255 + 24328 + 21965 + 25781 + 30256 + 26012 + 45214 + 53312 + 54123 + 62589}{10} = \frac{374835}{10} = 37483,5 \text{ осіб / рік.}$$

1.3. Знаходимо величину середньоарифметичного ризику травмованих людей:

$$R_{сртр} = \frac{n_{сртр}}{N_{cp}} = \frac{17,7 \text{ осіб / рік}}{37483,5 \text{ осіб / рік}} = 0,00047 = 4,7 \cdot 10^{-4}.$$

Відповідь: середньоарифметичний ризик травмування дорівнює $4,7 \cdot 10^{-4}$.

2. Порівнюємо отриманий результат середньоарифметичного ризику травмування людей з величиною прийнятого ризику травмування людей, який визначений у світовій практиці та дорівнює $1 \cdot 10^{-6}$. Для цього поділимо отриманий нами результат на прийнятий ризик:

$$\frac{4,7 \cdot 10^{-4}}{1 \cdot 10^{-6}} = 4,7 \cdot 10^2 = 470 \text{ разів.}$$

Відповідь: середньоарифметичний ризик травмування людей більший за прийнятий у 470 разів.

3. Для розрахунку середньоарифметичного ризику загибелі людей використаємо формулу визначення загального ризику за відомими статистичними даними, та запишемо її у вигляді:

$$R_{срзаг} = \frac{n_{срзаг}}{N_{cp}},$$

де $n_{срзаг}$ – середньоарифметична кількість загиблих людей.

3.1. Розраховуємо середньоарифметичну кількість загиблих людей:

$$n_{срзаг} = \frac{n_{заг1} + n_{заг2} + \dots + n_{загn}}{T},$$

де:

$n_{заг1}, n_{заг2}, n_{загn}$ – середньостатистична кількість загиблих людей, відповідно по роках (табл. 1);

T – період часу (кількість років), тоді:

$$n_{срзаг} = \frac{2 + 1 + 3 + 7 + 5 + 4 + 9 + 11 + 13 + 12}{10} = \frac{67}{10} = 6,7 \text{ осіб / рік.}$$

3.2. Знаходимо величину середньоарифметичного ризику загиблих людей

$$R_{срзаг} = \frac{6,7 \text{ осіб / рік}}{37483,5 \text{ осіб / рік}} = 0,00018 = 1,8 \cdot 10^{-4}.$$

Відповідь: середньоарифметичний ризик загибелі людей становить $1,8 \cdot 10^{-4}$.

4. Порівнюємо отриманий результат середньоарифметичного ризику загибелі людей з величиною прийнятого ризику у світовій практиці, що дорівнює $1 \cdot 10^{-6}$. Ділимо отриманий нами результат на прийнятий ризик:

$$\frac{1,8 \cdot 10^{-4}}{1 \cdot 10^{-6}} = 1,8 \cdot 10^2 = 180 \text{ разів.}$$

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

Відповідь: середньоарифметичний ризик загибелі людей більший за прийнятий у 180 разів.

5. Для розрахунку сумарного середньоарифметичного ризику травмування та загибелі людей використовуємо формулу визначення загального ризику за відомими статистичними даними, та запишемо її у вигляді:

$$R_{\text{сумар}} = \frac{n_{\text{сумар}}}{N_{\text{сп}}},$$

де $n_{\text{сумар}}$ – сумарна середньоарифметична кількість травмованих та загиблих людей.

5.1. За попередньо отриманими результатами розраховуємо сумарну середньоарифметичну кількість травмованих і загиблих людей:

$$n_{\text{сумар}} = n_{\text{сртр}} + n_{\text{срзаг}} = 17,7 + 6,7 = 24,4 \text{осіб / рік.}$$

5.2. Розраховуємо сумарний середньоарифметичний ризик травмованих і загиблих людей:

$$R_{\text{сумар}} = \frac{24,4 \text{осіб / рік}}{37483,5 \text{осіб / рік}} = 0,00065 = 6,5 \cdot 10^{-4}.$$

Відповідь: сумарний середньоарифметичний ризик травмованих і загиблих людей становить $6,5 \cdot 10^{-4}$.

6. Порівнюємо отриманий сумарний середньоарифметичний ризик травмованих та загиблих людей з величиною прийнятого ризику у світовій практиці, який дорівнює $1 \cdot 10^{-6}$, поділивши отриманий результат на прийнятий ризик:

$$\frac{6,5 \cdot 10^{-4}}{1 \cdot 10^{-6}} = 6,5 \cdot 10^2 = 650 \text{разів.}$$

Відповідь: сумарний середньоарифметичний ризик травмованих та загиблих людей більший за прийнятий у 650 разів.

Висновок. Приведена послідовність розрахунку середньоарифметичного ризику (травмування, загибелі, їх сумарного) та порівняння отриманого результату з прийнятим ризиком у світовій практиці дає можливість апроксимувати результати на подальші роки та вживати запобіжні заходи щодо його зменшення.

Список використаних джерел:

1. Водяник А. О. Методологічні основи врахування фактора ризику в профілактиці виробничого травматизму : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра техн. наук / А. О. Водяник ; ННДІПБОП. – К., 2008. – 36 с.
2. Гогіташвілі Г. Г. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними станартами : [навч. посіб.] / Г. Г. Гогіташвілі, Є. Т. Карчевські, В. М. Лапін. – К. : Знання, 2007. – 367 с.
3. Ткаченко І. О. Ризики у транспортних процесах : [навч. посібник] / І. О. Ткаченко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 114 с.
4. Цопа В. Основа проактивного менеджмента – внедрение лучших практик риск-менеджмента / В. Цопа, С. Шаповал // Охорона праці. – 2011. – № 2. – С. 19-24.
5. Шевченко В. І. До питання оцінки ризиків на виробництві / В. І. Шевченко, В. І. Торкатюк, Б. М. Коржик // Будівництво, матеріалознавство, машинобудування : наук.-техн. зб. – К. ; Дніпропетровськ, 2007. – Вип. 42. – С. 161-165.

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ОБРАЗНО-АСОЦІАТИВНОГО МИСЛЕННЯ У ПРОЦЕСІ ХУДОЖНЬОГО ПРОЕКТУВАННЯ КОСТЮМА

Анотація. У статті схарактеризовано сутність поняття образно-асоціативного мислення; наведено класифікацію джерел натхнення як творчого прообразу, який є основоположним і визначним аспектом у формуванні стильових, образно-емоційних і формоутворювальних характеристик у задуманому автором костюмі; послідовність трансформації творчого джерела в нові форми модного одягу у процесі проектно-художньої діяльності; обґрунтовано теоретичні та методичні аспекти розвитку у майбутніх учителів трудового навчання та технологій образно-асоціативного мислення у процесі художнього проектування костюма.

Ключові слова: дизайн-освіта, учитель трудового навчання та технологій, художнє проектування костюма, образно-асоціативне мислення, методика навчання.

Abstract. The article describes the essence of the concept of figurative-associative thinking; the classification of sources of inspiration as a creative prototype is given, which is a fundamental and outstanding aspect in the formation of stylistic, figurative-emotional and form-forming characteristics in the designer's costume; a sequence of transformation of the creative source into new forms of fashion clothing in the process of design and artistic activity; the theoretical and methodical aspects of the development of future teachers of labor education and technologies of figurative and associative thinking in the process of artistic designing of a suit are substantiated.

Keywords: design education, teacher of labor training and technology, artistic designing of costume, figurative and associative thinking, teaching methodology.

Постановка наукової проблеми. У сучасному суспільстві дизайн отримав динамічний розвиток і проник практично в усі галузі діяльності людини, вступив у безпосередній контакт з архітектурою, прикладним та образотворчим мистецтвом. Не стала винятком і галузь проектування та створення швейних виробів [4, с. 16]. Проектування та подальше втілення в життя костюма, що відповідає всім вимогам, які висуваються до сучасного одягу, передбачає підготовку фахівців з дизайну костюма.

Професійна підготовка вчителя трудового навчання та технологій повинна та може бути побудована як система неперервної дизайн-освіти, що має необхідний потенціал для підготовки сучасного педагога, здатного до виховання та формування проектно-образного мислення в учнів, до системних продуктивно-перетворювальних дій в коеволюції людини з природою, до реалізації свого індивідуального творчого та духовного потенціалу [3, с. 91-92]. У цьому контексті майбутній педагог-дизайнер має володіти навичками художнього проектування костюма, орієнтуватися у питаннях стилю та моди, «він має бути художником й архітектором, конструктором і технологом, а також обов'язково володіти навичками закрійника та кравця» [4, с. 16]. Одне з найскладніших завдань у галузі дизайну костюма – створення костюма не тільки з позицій утилітарності та комфортності, а й позиції розуміння костюма як художньої одиниці, що несе в життя образність, виразність, авторську індивідуальність.

До об'єктів дизайнерської діяльності належать різноманітні промислові вироби предметного середовища, елементи середовища, наприклад, міського, зорова інформація тощо. Об'єкт дизайну – це, як правило, річ утилітарного призначення, що виконує безліч різних функцій, у тому числі й естетичну. Костюм – це також об'єкт дизайну, який є частиною предметного середовища. Дизайн одягу передбачає створення нових видів, предметів, образів одягу відповідно до мінливих образів нового світу; розроблення нової форми і конструкції костюма.

Основою творчості в художньому проектуванні костюма є образно-асоціативний підхід до створення форми одягу. Розвиток образно-асоціативного мислення – одне з найважливіших завдань у становленні творчої, креативної особистості, здатної мобільно реагувати на зміни навколишньої дійсності та знаходити в ній нові ідеї і продуктивні асоціації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання професійної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання та технологій у сучасних умовах має багато невирішених аспектів, хоча вони завжди перебували у полі зору науковців. Різним питанням змісту та методики підготовки вчителів трудового навчання та технологій присвячені дослідження Ю. Белової, В. Борисова, В. Васенка, І. Каньковського, М. Корця, Т. Кравченко, Є. Кулика, В. Курок, Д. Лазаренка, А. Плутка, Б. Прокоповича,

Б. Сіменача, В. Стешенка, Л. Тархан, М. Ховрича, В. Чепка та ін.

Методологія дизайн-освіти, яка окреслює розвиток дизайн-освіти у закладах вищої освіти, є предметом вивчення низки педагогів, філософів, психологів, мистецтвознавців (С. Алексєєва, Є. Антанович, Т. Божко, А. Дижур, О. Лаврентьєв, С. Мізєвіч, Р. Мухутдінов, В. Савін та ін.). Досвід підготовки майбутніх педагогів до викладання основ дизайну в Україні розкриті у публікаціях Є. Антоновича, О. Бойчука, В. Бутенка, О. Бондара, В. Вдовченка, В. Даниленка, Є. Лазарева, С. Мигалья, Л. Оршанського, В. Тименка, В. Титаренко, О. Фурси, В. Шпільчака, М. Яковлева та ін. У науковій літературі досить широко висвітлені особливості організації предметно-просторового середовища та дизайну одягу (О. Воронцова, І. Торшина, О. Лагода, О. Пенчук та ін.). Питання професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій у сучасних умовах має багато невирішених аспектів, хоча вони завжди перебували у полі зору науковців. Це, зокрема, стосується розвитку у них образно-асоціативного мислення у процесі художнього проектування костюма.

Мета статті полягає в обґрунтуванні теоретичних і методичних аспектів розвитку у майбутніх учителів трудового навчання та технологій образно-асоціативного мислення у процесі художнього проектування костюма.

Виклад основного матеріалу. Існує чимало визначень поняття образно-асоціативного мислення. Зокрема, його визначають як динамічне професійно-особистісне утворення, що передбачає здібність до асоціацій, переробки інформації утилітарного значення в естетично та художньо значущу інформацію, що відображає відповідно до логіки образу їх структурний взаємозв'язок [6]. Фахівець у галузі дизайну одягу має володіти здібностями абстрактно мислити, швидко генерувати велику кількість ідей за обмежений час, уміти знаходити оригінальні рішення завдання, встановлювати неочікувані асоціативні зв'язки між предметом, що досліджується, та образом, який проектується, вигадувати і передавати графічними засобами самі неймовірні й неіснуючі в реальному світі образи. Важливо навчитися мислити образами. Чим різноманітніші асоціативні уявлення на задану тему виникають в уяві, тим ширше діапазон можливостей дизайнера, тим оригінальніші та цікавіші ідеї втіляться в його кольорових композиціях, ескізах, моделях [5].

Мистецтво розробки нових моделей одягу можна віднести до художніх творів, які є результатом асоціативних уявлень про предмети й явища реального світу, чуттєво-емоційні стани, що відтворюються в пам'яті, та відрізняються від інших предметів, створених людиною, своєю образністю. Образ – це алегорична, метафорична думка, що розкриває одне явище через інше. Художній образ є формою осмислення, пізнання і відображення навколишньої дійсності людиною.

Художній образ як специфічний спосіб відображення, осмислення і переробка об'єктивної дійсності є загальною формою мислення в мистецтві. Продукт діяльності людини перестає бути художнім твором, якщо він не має образного змісту. Це стосується всіх видів творчої діяльності, як живопису, архітектури, так і дизайну костюму. Художній образ у дизайні одягу – гармонійне поєднання образу людини та костюма у певному середовищі. Для фахівця в галузі дизайну одягу важливо донести в костюмі цілісне сприйняття системи «людина-образ-одяг», де все буде взаємопов'язано та підпорядковано змісту художнього образу костюма.

Процес створення художнього образу в дизайні одягу передбачає два етапи: виникнення образної ідеї в контексті поставленого проектного завдання (образна ідея втілюється у вигляді форм, ліній, кольору, фактури матеріалу); створення цілісного художнього образу людини та костюма.

Однією з умов під час творчої роботи над новим проектом моделі одягу має бути врахування того, що оточуючі повинні сприймати не просто одяг на людині, а власне людину в одязі, який допомагає підкреслити зовнішність і замаскувати недоліки. Костюм органічно пов'язаний зі статуєю людини, її пластикою та пропорціями. Він створюється для людини, для максимального задоволення її запитів і побажань. Іншими словами, під час проектування нових форм одягу пріоритет людини повинен бути незаперечним.

Розвиток асоціативного мислення виявляється у перевтіленні предметних, абстрактних і психологічних асоціацій в графічні пошуки вирішення завдання. Фахівець у галузі дизайну одягу з оточуючої дійсності може взяти абсолютно все, що будь-яким чином можна трансформувати, стилізувати, перевтілити в костюм: мотив, предмет, елемент або власне джерело натхнення. Творчість неможлива без уміння бачити незвичайне у звичайному, по новому подивитися на старе та звичне. Необхідно спонукати студентів до прояву природного бажання фантазувати, вигадувати, уявляти, створювати щось неповторне й

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

індивідуальне – це найважливіші передумови формування образно-асоціативного мислення як професійно-особистісної якості. Тому під час навчання художнього проектування одягу основне завдання викладача полягає у створенні умов для формування у студентів умінь перевілювати власні авторські враження та відчуття від оточуючого світу в образи костюмів, що проектуються, знаходячи в багатобарвності життя творчі асоціативні джерела для своєї проектної діяльності.

Надихнути на рішення творчої задачі може будь-який аспект життя людини – джерело натхнення, творчий прообраз, який є основоположним і визначним аспектом у формуванні стильових, образно-емоційних і формоутворювальних характеристик у задуманому автором костюмі.

Джерело натхнення – це явище природне або матеріально культурне. Творчим джерелом під час створення колекції одягу може бути будь-яке явище та предмет навколишнього світу: природні явища; всілякі елементи навколишнього середовища (інженерні споруди, деталі машин, різноманітні механізми, предмети побуту); події й явища, які відбуваються в світі та в мистецтві; всілякі фактури (грунти, морозні узорі на шибці, зоряне небо) і багато іншого. Це може бути архітектура, музика, живопис, література, балет, театр, цирк, кіно та інші видовищні заходи. На створення художнього образу майбутнього виробу може надихнути звернення до етнічних та історичних мотивів, предметів матеріальної культури та декоративно-ужиткового мистецтва (метал, кераміка, скло, дерево, пластик), історичного, національного та класичного костюму, ретро-моди тощо. Особливе місце у художньому проектуванні одягу посідають форми живої природи (біоніка). Прообразами колекцій іноді бувають яскраві історичні особистості, події та відкриття, що викликали в суспільному житті потужний резонанс. Все це може стати джерелом оригінальних асоціацій та задумів. Фахівця у галузі дизайну одягу цікавить форма предмету, сполучення кольорів, рух ліній, співвідношення об'ємів та інші аспекти.

Метод асоціацій передбачає чуттєве дослідження творчої теми та пізнання обраного джерела натхнення спочатку через образи, а потім шляхом виявлення логіки зв'язків явищ з описом особливих якостей та властивостей, які викликали певну емоцію, образ, відчуття.

Джерела натхнення можна систематизувати за принципом їх використання в дизайн-проекті та умовно поділити за такими аспектами дослідження:

- використання джерела натхнення як елементу подальшої дизайн-розробки (наприклад, тканина);
- прообраз формоутворення (наприклад, архітектура, біоніка);
- використання костюма минулих років як прообразу для створення сучасного одягу (наприклад, історичний костюм, національний костюм, ретро-костюм);
- асоціативний імпульс для створення художнього образу (наприклад, музика, поезія, природа);
- багаторівневе використання джерела (наприклад, форма від одного джерела, декоративне наповнення від іншого, емоційний образ – від третього).

Кожна з вищезазначених умовних груп джерел натхнення передбачає різні завдання та цілі в процесі проектування одягу, різні методи і принципи роботи.

Трансформацію творчого джерела в нові форми модного одягу у процесі проектно-художньої діяльності студентам рекомендується виконувати у такій послідовності:

- обирається творче джерело за поставленим завданням;
- об'єкт джерела, що надихнув, досліджується візуально і замальовується максимально наближено до оригіналу; аналізується форма, пропорції, пластика джерела, фактура його поверхні, колористичне рішення. Якщо джерелом натхнення є жива істота (тварини, комахи, птахи, риби і т.д.), тоді спостерігається за її поведінкою, манерою пересування, характерними позами тощо;
- аналізуються та виявляються характерні особливості джерела творчості, а саме, наприклад, незвична форма джерела, пропорційне членування форми, ритмічна організація елементів форми, фактура, колірне рішення тощо. На основі замальовок попереднього етапу виконується серія фор-ескізів, в яких джерело трансформується в умовно-узагальнений стилізований образ, створюються ескізи костюмів-образів;
- виокремлюється характерна його ознака (це може бути силует, цікаві пропорції, ритмічне повторення елементів, фактура, колірна гармонія, конструкційне рішення і т.п.), що приймається за основу роботи над ескізами костюмних форм, у яких важливо зберегти образно-асоціативний зв'язок з першоджерелом. Ескіз костюма-образу переробляється в ескіз реального костюма.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Кожне джерело творчості володіє тільки йому властивими ознаками, що можуть надихнути студента на створення оригінальної ідеї. Наприклад, природні об'єкти та архітектурні споруди асоціюються з пластикою силуетних ліній та пропорційністю елементів форми; музика й танці з ритмом та емоційною експресією; народний та історичний костюм з барвистістю й декоративністю.

Здатність вирішувати творчі завдання під час художнього проектування одягу має виховуватися в умовах, які сприяють стимулюванню творчих можливостей студентів, що дають змогу розвивати здібність до інтуїтивного синтетичного мислення. Асоціації виникають як відповідна реакція на реальні об'єкти дійсності або на образи у свідомості, уяві дизайнера. До реалістичних асоціацій належать принципи використання творчого джерела, які задають певний зміст і форму об'єкту дизайну, стимулюють творчу активність. У цьому контексті можна запропонувати такі практичні завдання:

1. Взаємодія між звуком і кольором, де музична інформація постає як імпульс до виконання живописно-графічної композиції. Функції зорових рецепторів посилюються під час звукових сигналів, що сприяє підвищенню сприйняття різноманітних кольорів. Інформаційний імпульс зумовлює реакцію суб'єкта на отриману музичну інформацію, викликає емоційно-психологічний сплеск – відчуття, уявлення, який і є першоосновою для побудови композиції (колерит, форма лінії та плями, їх взаємне розташування та принципіві відношення).

2. Взаємозв'язок між кольором і словом, що передбачає кольорографічні композиції, які виконуються за образним сприйняттям психологічних і чуттєво-емоційних категорій.

3. Взаємодія між кольором, лінією та компонентами дійсності, що полягає у створенні кольорографічної композиції, яка навіяна образним сприйняттям предметів реального світу.

Таким чином, у процесі проектно-художньої діяльності під час розробки оригінальних моделей одягу за використанням різних творчих джерел, ефективно формуються такі спеціально-професійні якості майбутнього фахівця у галузі дизайну одягу, як: цілеспрямоване розуміння навколишнього середовища (порівняння, співставлення, розкриття подібності та неоднаковості предметів і явищ); виокремлення головного та другорядного не тільки в речах, а й в оточуючому нас соціумі; сприймання залежності елементів зображення, пов'язаних між собою композиційним рішенням.

Висновок. Розвиток образно-асоціативного мислення є пріоритетною компетенцією майбутнього фахівця у галузі дизайну одягу, оскільки формує у студентів навички продукування неочікуваних ідей, неординарних та оригінальних рішень у процесі створення авторських моделей одягу. Образно-асоціативне мислення майбутнього педагога-дизайнера становить один з основних показників його креативності, яка в наслідок розвитку в галузі дизайну виходить за професійні та часові межі і визначає такий рівень дизайнерського мислення, розвитку особистості, що дає змогу легко адаптуватися до умов мінливого навколишнього світу.

Список використаних джерел:

1. Бердник Т. О. Основы художественного проектирования костюма и эскизной графики / Т. О. Бердник. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2001. – 320 с.
2. Козлова Т. В. Основы теории проектирования костюма / Т. В. Козлова. – М. : Легпромбытиздат, 1988. – 350 с.
3. Марущак О. В. Дидактичні можливості інформаційно-комунікаційних технологій у графічній підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій з дизайну костюма / О. В. Марущак, І. М. Бабійчук, О. О. Гудима // Графічна підготовка як складова професійної освіти вчителя трудового навчання і технологій : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Меркьюрі Поділля», 2018. – Вип. I. – С. 91-94.
4. Марущак О. В. Проектування моделей одягу засобами графічного дизайну у професійній підготовці майбутнього вчителя трудового навчання та технологій / О. В. Марущак, М. О. Шевченко // Графічна підготовка як складова професійної освіти вчителя трудового навчання і технологій : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Меркьюрі Поділля», 2018. – Вип. I. – С. 15-18.
5. Филиппова Г. С. Развитие ассоциативно-образного мышления студентов / Г. С. Филиппова // Образование и наука. – 2009. – № 5 (62). – С. 109.
6. Цыннова В. В. Особенности формирования ассоциативно-образного мышления студентов художественно-графических специальностей в ВУЗе / В. В. Цыннова // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2012. – № 7 (71). – С. 114.

**ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНО-ТВОРЧОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ
УЧНІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

Анотація. У статті розглянуто питання розвитку активності учнів у процесі управління навчально-творчою діяльністю на уроках трудового навчання. Розглянуто важливість дотримання на уроках трудового навчання педагогічних умов розвитку творчої активності учнів, які передбачають систематичне і цілеспрямоване впровадження проектно-технологічної діяльності у зміст трудового навчання і вміле педагогічне управління навчально-творчою діяльністю.

Ключові слова: навчально-творча діяльність, метод проектів, педагогічне управління, трудове навчання.

Abstract. In the article the questions of development of activity of students in the process of management of educational-creative activity at lessons of labor training are considered. Considered the importance of observance at the lessons of labor training the pedagogical conditions of the development of creative activity of students, which provide systematic and purposeful implementation of design and technological activities in the content of labor training and skilful pedagogical management of educational activities.

Keywords: educational-creative activity, project method, pedagogical management, labor training.

Постановка наукової проблеми. У центрі уваги сучасної психолого-педагогічної та методичної науки перебуває проблема вивчення особливостей і можливостей людини, умов цілеспрямованої дії на розвиток її творчого потенціалу.

Оскільки трудове навчання тісно пов'язане з життям, з вивченням технологічних процесів, з потребами вдосконалення різноманітних виробів та техніки у різних галузях, що полегшує працю людини, підвищує її продуктивність, то саме використання методу творчих проектів створює найкращі умови для навчально-творчої діяльності школярів.

Процес навчально-творчої діяльності здійснюється на основі педагогічного управління, яке є найважливішим системним регулятором, що підтримує режим функціонування і розвитку.

За допомогою управління реалізується мета проектування, розкриваються етапи процесу проектно-технологічної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливе значення мають праці науковців, присвячені розробленню основ загальної теорії управління (Б. Боголепов, В. Бондар, Н. Діденко, І. Новик, Л. Подоляк, Л. Сушенцева, В. Юрченко та інші), в яких аналізується загальне поняття «управління», висвітлюються підходи до управління якістю, сутнісні характеристики елементів, їх взаємозв'язок, та інші питання.

Мета і завдання статті полягають у розробці теоретичних основ управління навчально-творчою діяльністю учнів у процесі використання методу творчих проектів на уроках трудового навчання в загальноосвітніх школах як важливого чинника розвитку творчої активності учнів.

Виклад основного матеріалу. Порівняння моделей навчальної і трудової діяльності, їх характеристик, структурних компонентів дозволяють визначити пріоритетний напрям змісту трудової діяльності в процесі виконання творчих проектів, де принципово важливим і складним питанням є педагогічно правильне управління навчально-творчою діяльністю, що передбачає вибір об'єктів проектування для кожного учня, послідовність розвитку його творчих здібностей, практичних умінь та навичок.

Упровадження різноманітних форм організації педагогічної діяльності вимагає вдосконалення управління. Тому питання організації й управління соціальним розвитком вийшли на перший план наукових досліджень широким колом спеціалістів різних галузей науки.

Адже, досягнення цілей проектно-технологічної діяльності у навчальному закладі потребує додержання наукового підходу до управління цим процесом, тобто врахування об'єктивних закономірностей його перебігу, взаємодії системи чинників (раціональність, об'єктивність, науковість), що його детермінують.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Важливого значення управління педагогічним процесом надають науковці та педагоги. Можна сказати, що вони групуються навколо двох характеристик, по-перше, навчання розуміють як управління процесом учіння, по-друге, виявлення можливостей пізнавальної активності учнів, формування у них умінь здобувати знання самостійно.

Н. Менчинська, аналізуючи ці напрямки, підкреслює, що вони єдині в своїх загальних методологічних позиціях, але при психологічній конкретизації цих загальних положень виникають істотні відмінності між ними. Так, розумова активність учня, що здійснюється за розпорядженнями, алгоритмом, інша, ніж в умовах самостійного пошуку способу розв'язання проблеми, де теж є управління, але воно не пропонує попередньо визначених пошуків, а зводиться до вказівок, які актуалізують самостійний їх пошук учнями [4].

У працях О. Коберника управління розглядається як діяльність, що забезпечує вплив на учнів з метою формування і збереження психічного стану і властивостей, необхідних для розв'язання певних проблем [2; 3].

Отже, управління розглядається і як процес прийняття і реалізації управлінських рішень, і як інформаційний процес, тобто процес постійного руху інформації по прямим і зворотнім зв'язкам в процесі управління. Існує і системний підхід до характеристики процесу управління, адже управляти можна лише системою. У самому загальному вигляді зміст поняття «управління» розкривається як вплив на систему з метою максимального функціонування її, з тим, щоб циклічно здійснюваний перехід в якісно новий стан сприяв досягненню поставлених завдань.

Беручи до уваги вивчені праці з даної теми, науковцями визначаються такі самостійні і водночас такі взаємопов'язані функції управління: формування цілей, збір інформації, прогнозування, прийняття рішення, організація виконання, контроль і оцінка результатів, регулювання та корекція.

На кожному етапі учнями здійснюється відповідна система послідовних дій у виконанні проекту, а завдання вчителя при цьому полягають у тому, що він має побудувати план роботи, запропонувати такі об'єкти проектування, які є цікавими і посильними, підтримати, допомогти кожному учневі у вирішенні тієї чи іншої проблеми в цілому, зокрема, у виборі раціональної ідеї, оптимального варіанту та технології виготовлення даного об'єкту.

Функції вчителя трудового навчання в процесі виконання учнями творчих проектів безперечно зазнає великих змін, при цьому він має здійснювати: консультування, допомогу у підборі проектів; спостереження за ходом роботи учнів; надання допомоги окремим учням і стимулювання їхньої навчально-трудової діяльності; підтримку робочої обстановки в класі; нормування праці школярів; аналіз і узагальнення роботи окремих учнів; оцінку проектно-технологічної діяльності на кожному етапі.

Кожна з перерахованих функцій вчителя має своє особливе значення, так як не виконання хоч однієї з них приведе, певною мірою, до не виконання основних цілей проектно-технологічної діяльності в цілому.

Тому, основною специфікою управління навчально-творчою діяльністю в умовах проектування є:

- 1) своєрідність відносин суб'єкта і об'єкта: об'єкт управління одночасно є і суб'єктом;
- 2) співвідношення нормованого і ненормованого часу (робочого);
- 3) особливості стимулювання праці;
- 4) зростання ролі економічних, організаційно-педагогічних та соціально-психологічних методів в управлінні.

Визначення ефективності управління навчально-творчою діяльністю учнів в процесі проектування ми вважаємо за можливим на основі такого показника як творча активність школярів. У психолого-педагогічних дослідженнях визначаються різні рівні розвитку активності школярів. Ми вважаємо найбільш прийнятною для дослідження в рамках нашої теми класифікацію Г. Щукіної. Вона виділяє такі три рівні активності: репродуктивно-наслідувальний; пошуково-виконавчий; творчий [6].

На нашу думку, у практику уроків трудового навчання слід упроваджувати педагогічні умови розвитку творчої активності учнів (врахування принципів дидактики, специфічних для трудової діяльності в шкільних майстернях: політехнічна, профорієнтаційна виховна спрямованість, поєднання навчання з продуктивною працею, формування творчого ставлення до праці, науковість та ін.; врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів; процес навчання побудований на основі потреб, інтересів і здібностей учнів, які передбачають систематичне і цілеспрямоване впровадження проектно-технологічної діяльності у

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

зміст трудового навчання вміле педагогічне управління навчально-творчою діяльністю.

Висновки. Отже, педагогічне управління – це багатофакторна діяльність учителя, що полягає у керуванні процесом навчально-творчою діяльністю, враховуючи особливості розвитку учнів, типологічні характеристики учнів, наявність суб'єктів взаємодії та засобів впливу тощо. Управління є не просто координацією сил, системи зв'язків і взаємозв'язків: домінуюче значення набувають питання спрямованого організаційно-педагогічного впливу на всі елементи процесу навчально-творчої діяльності.

Однак, питання розвитку активності учнів у процесі управління навчально-творчою діяльністю і надалі залишається повністю не відпрацьованим. Для учнів цей процес пов'язаний з комплексом таких компонентів, як поняття, мотиви, смаки, переконання, світогляд, поведінка, які впливають на розвиток активності їх і особистості в цілому, відіграє особливу роль у сьогоденні, в умовах сучасного економічного та соціально-політичного становища в Україні.

Список використаних джерел:

1. Бондар В. Теорія і технологія управління процесом навчання в школі / В. Бондар. – К. : ФАДА, ЛТД, 2000. – 191 с.
2. Десятов Т. М. Наука управління загальноосвітнім навчальним закладом / Т. М. Десятов, О. М. Коберник, Т. Л. Тевлін, Н. М. Чепурна. – Харків : Основа, 2003. – 240 с.
3. Коберник О. М. Проектування навчально-виховного процесу : управлінський аспект / О. М. Коберник // Освіта і управління. – 1997. – Т. 1. – № 4. – С. 42-47.
4. Менчинская Н. А. Психологические основы обучения / Н. А. Менчинская // Основы дидактики / [под ред. Б. П. Есипова]. – М. : Просвещение, 1967. – С. 132-175.
5. Управління якістю освіти: досвід та інновації: [колективна монографія] / під заг. ред. Л. Л. Сушенцевої, Н. В. Житник. – Дніпропетровськ : ІМА-прес, 2014. – 462 с.
6. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе / Г. И. Щукина. – М. : Педагогика, 1979. – 202 с.

УДК 37.091.33:004.946

С.Д. Цвілик, Т.В. Асаулова, м. Вінниця
e-mail: ktoebgd@gmail.com

АНАЛІЗ ГЕОМЕТРИЧНОЇ ФОРМИ ТА РОЗМІРІВ ДЕТАЛІ ПІД ЧАС КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТРИВИМІРНИХ ОБ'ЄКТІВ

Анотація. У статті аналізуються функції і логічні операції комп'ютерного моделювання тривимірних тіл й аналізу їх геометричної форми, що застосовуються у процесі виготовлення проектно-конструкторської документації та під час навчання графічних дисциплін у середній, професійній школі та в закладах вищої освіти. Встановлено, що застосування комп'ютерних моделей під час аналізу геометричної форми предмета активізує освітній процес, прискорює процеси проектування, оновлює графічні знання на основі сучасних комп'ютерних технологій.

Ключові слова: системи, комп'ютерна графіка, технології, освіта.

Abstract. In the statistics, the functions and logistical operations of the computer model of the three-dimensional analysis of the geometric form, which are implemented in the design and design documents, and at the same time, in the process of design, the design documents, the design of the project, and the rest of the rest of the workforce are based on the design and design documents, and at the same time It has been established by compositing models of the first time analyzing geometrically to form the subject of the active process, regretting the design process, which is graphical knowledge based on the latest computer technologies.

Keywords: systems, computer graphing, technology, education.

Постановка наукової проблеми. Компас-3D надає можливості швидкого виконання моделей і креслень відповідно до вимог Єдиної системи конструкторської документації (ЕСКД) і набув широкого поширення. Стратегічно правильним напрямом фірми-розробника Аскон є комплексний підхід до автоматизації на підприємстві: Компас-3D можна придбати як пакет технологічного проектування Компас-Автопроект і систему управління інженерними даними Компас-Менеджер.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Інтерфейс продукту орієнтований на використання

інженерними працівниками. Перехід від кульмана до комп'ютера в системі Компас нескладний, але користувач вже має певний рівень графічної підготовки. Тому в умовах шкільного навчання графічний редактор може бути застосований фрагментарно або під час профільного навчання.

Компас-3D оснащено параметрами забезпечення вимог ЕСКД щодо виконання конструкторських документів: зображення, лінії, текст, основні написи тощо. Об'ємна бібліотека різних елементів, конструкцій є важливою допомогою в роботі.

Мета і завдання статті. Визначити особливості комп'ютерного моделювання й аналізу геометричної форми деталі за допомогою графічного редактора КОМПАС-3D та їхнє можливе використання в окремих галузях виробництва та в освітньому процесі.

Виклад основного матеріалу. Програма Компас-3D орієнтована на інженерів. Тому для оформлення креслень та виконання деяких позначень в навчанні технічного креслення використовуються спрощення. До них відносять, в першу чергу, основний напис, специфікацію, позначення з'єднань тощо. Для ефективного та швидкого використання програми необхідно виконати багато налаштувань. Першим кроком в засвоєнні можливостей програми є налагодження параметрів редактора і вивчення його функцій. Серед важливих характеристик програми варто відмітити узагальнення характеру подібних побудов і параметрів.

Розглянемо побудову певної моделі. Її прообразом є деталь, що називається кронштейном і призначена для закріплення вала (рис. 1).

Деталь виготовлена із сірого чавуну і уявно може бути розділена на чотири базових тіла: 1 – основа (паралелепіпед); 2 – напрямна (циліндр із співвісним отвором); 3 – з'єднувальна частина (призма); 4 – ребро жорсткості (призма).

Починаємо побудову моделі з вибору базового елемента. В якості базового елемента деталі оберемо – 1 призму, основу якої будуюмо в горизонтальній площині. У дереві побудов виділяємо **Площину ZX** і натискаємо кнопку **<Ескіз>**. Створюємо **Ескіз 1** –прямокутник, проставляємо розміри (рис. 2).

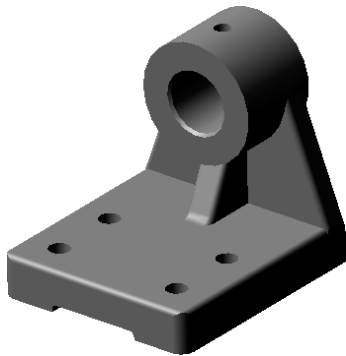


Рис. 1

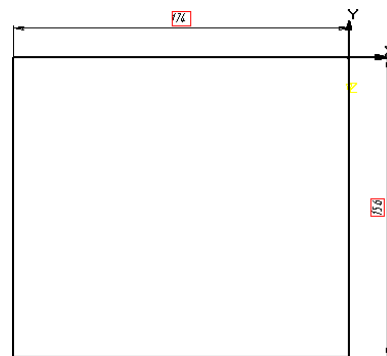




Рис. 2

Потім обираємо на панелі **Редагування деталі** кнопку **<Витиснути>**  і у відкритій стрічці **параметрів об'єктів** задаємо товщину призми, обираємо опцію **Прямий напрям** і вводимо кнопку **<Створити>** (рис. 3).

На другому етапі одночасно формуємо опорну призму 3 і ребро жорсткості 4. Для цього знову вводимо **Площину ZX** і виконуємо **Ескіз 2**, задаємо його розміри (рис. 4).

На панелі **Редагування деталі** обираємо кнопку **<Приклеїти витискуванням>**  і в стрічці **параметрів об'єктів** задаємо необхідні величини, обираємо опцію **Прямий напрям** і вводимо кнопку **<Створити>**. Одержуємо модель (рис. 5). Далі виконуємо зрізи.

У КОМПАС-3D можна видалити частину тіла на межі, що є **площиною** чи **поверхнею**, утвореною довільним ескізом. У дереві побудов оберемо **Площину ZY** і створимо **Ескіз 3** (рис. 6), при цьому деталь розташуємо відповідно до осей координат плоского рисунка.

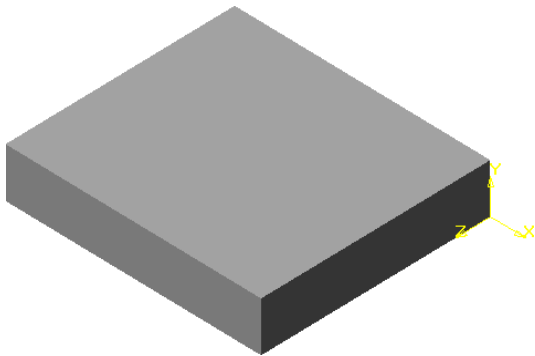


Рис. 3

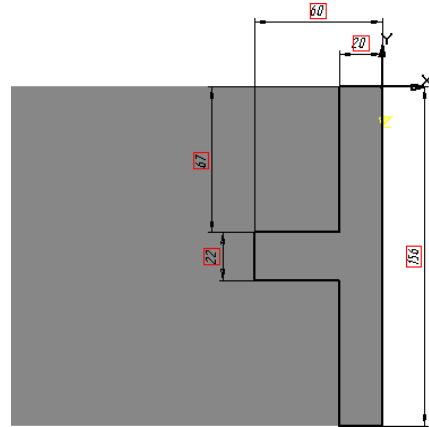



Рис. 4

Далі обираємо на панелі **Редагування деталі**  кнопку **<Переріз по ескізу>** і виконаємо зріз. Напрямок зрізу буде зазначений стрілкою – фантомом, якщо він обраний неправильно, можна змінити його на протилежний (рис. 7).

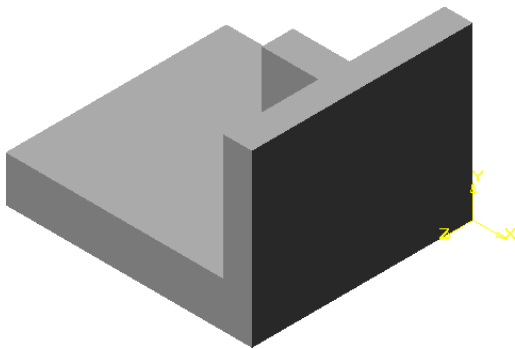


Рис. 5

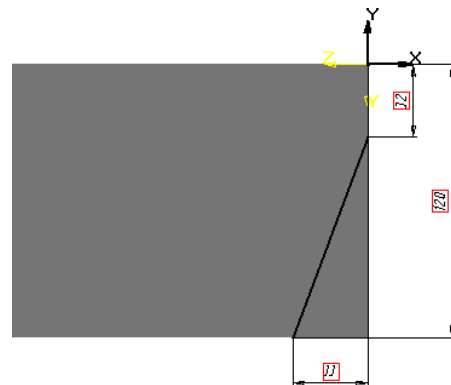


Рис. 6

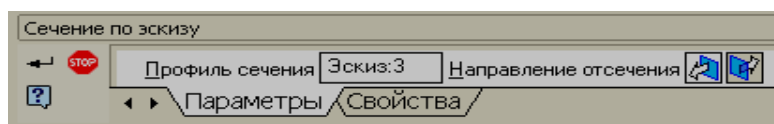


Рис. 7

Другий зріз виконаємо аналогічно, тобто створюємо **Ескіз 4** (рис. 8) і повторюємо операцію за допомогою кнопки **<Переріз по ескізу>**.

Як результат одержуємо модель, показану на рис. 9. Виконуємо зріз на ребрі жорсткості. Для цього обираємо в дереві побудов **Площину XY** і створюємо **Ескіз 5** (рис.10).

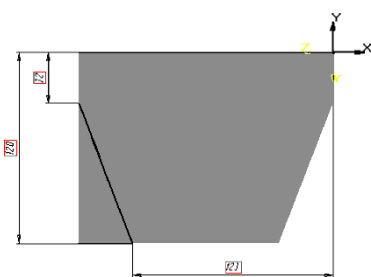


Рис. 8

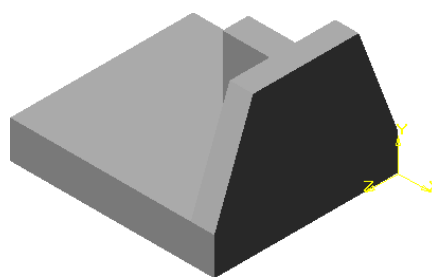


Рис. 9

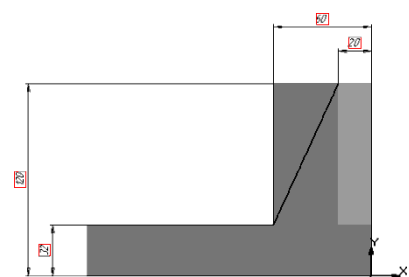


Рис. 10

За ескізом виконуємо зріз і наша модель набуває вигляду, що показаний на рис. 11.

На третьому етапі створюється елемент деталі, що має назву напрямної і складається з циліндричної поверхні і двох отворів у ньому, один з яких є співісним. У дереві побудов оберемо **Площину ZY** і створимо **Ескіз 6** (рис. 12).

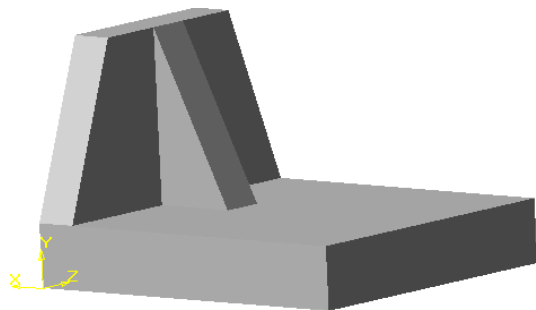


Рис. 11

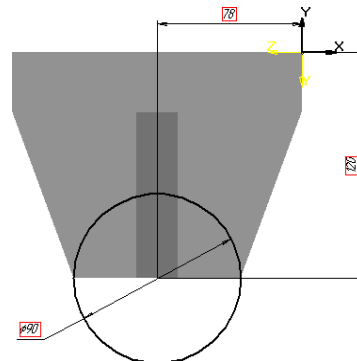


Рис. 12

На панелі **Редагування деталі** обираємо кнопку **<Приклеїти витискуванням>** і задаємо параметри витискування (рис. 13). Операція витискування буде виконуватися у двох напрямках. Як результат одержуємо модель, що зображена на рис. 14.

Далі на **Площині ZY** формуємо **Ескіз 7** у вигляді кола, діаметр якого дорівнює діаметру потрібного кола. На панелі **Редагування деталі** обираємо кнопку **<Вирізати витискуванням>** і задамо параметри. Одержуємо модель, зображену на рис. 15.

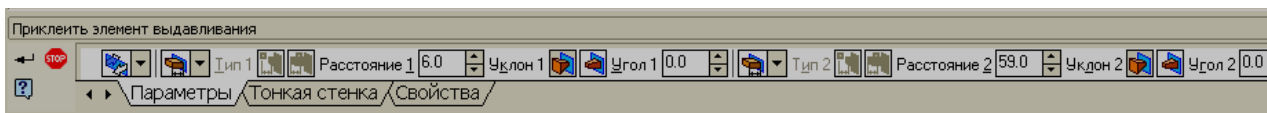


Рис. 13

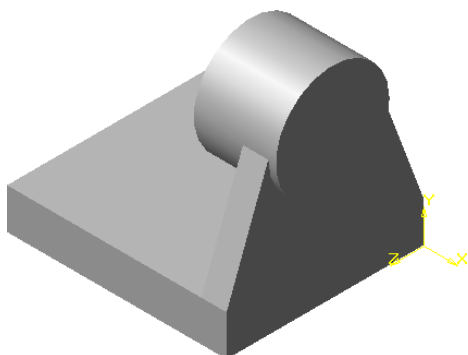


Рис. 14

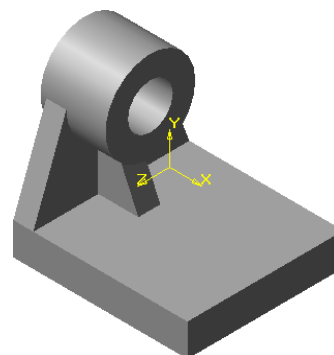


Рис. 15

Для того, щоб виконати отвір у верхній частині напрямної, створимо зміщену площину. На панелі **Допоміжної геометрії** натискаємо кнопку **<Зміщена площина>** і базовою обираємо **Площину XY**, а потім величину зміщення, що дорівнює висоті усієї деталі. На створеній додатковій площині виконуємо **Ескіз 8** (рис. 16) і операцію **Вирізати витискуванням**.

Далі виконаємо отвори в основі кронштейна. У дереві побудов вводимо **Площину XY** і створимо **Ескіз 9** (рис. 17). Застосуємо операцію **Вирізати витискуванням** і одержимо отвори для кріплення кронштейна (рис. 18).

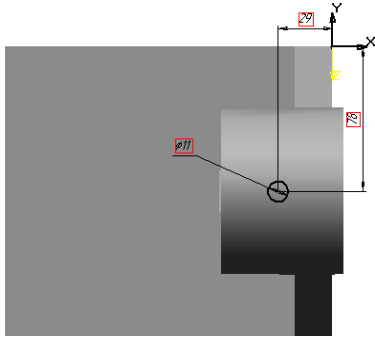


Рис. 16

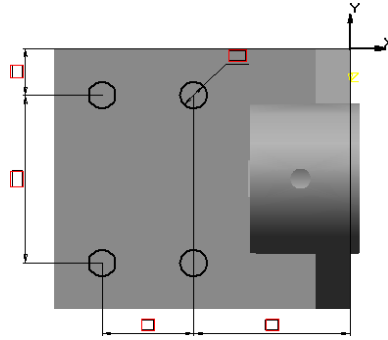


Рис. 17

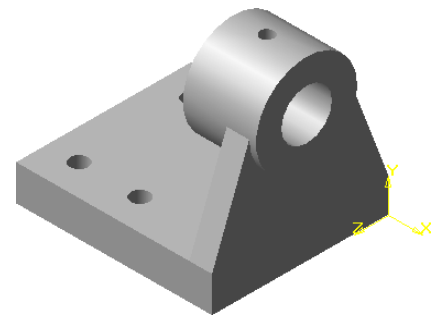


Рис. 18

Далі формуємо в основі проріз. У дереві побудов вводимо **Площину ZY** і виконуємо **Ескіз 10** (рис. 19), а далі повторюємо операцію **Переріз по ескизу**. В результаті одержуємо модель, зображену на рис. 20.

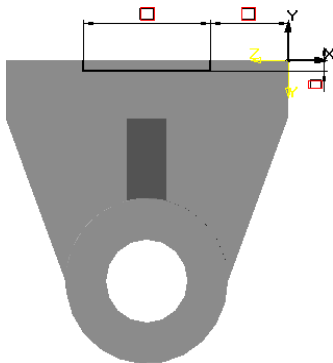


Рис. 19

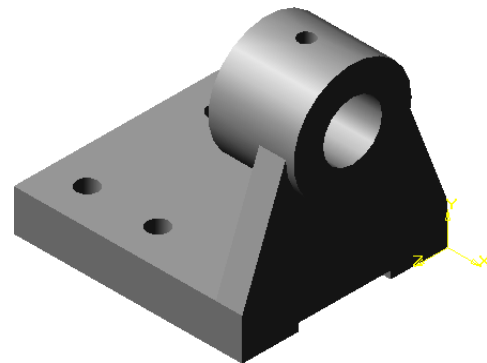


Рис. 20

Для того, щоб модель набула остаточного вигляду, виконуємо спряження і фаски, а потім відкриваємо діалогове вікно, в якому встановлюємо назву деталі і матеріал, з якого вона буде виготовлена (рис. 21). В остаточному варіанті модель набуває вигляду, що показаний на рис. 22.

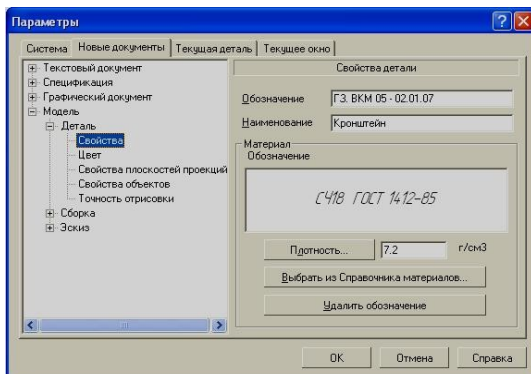


Рис. 21

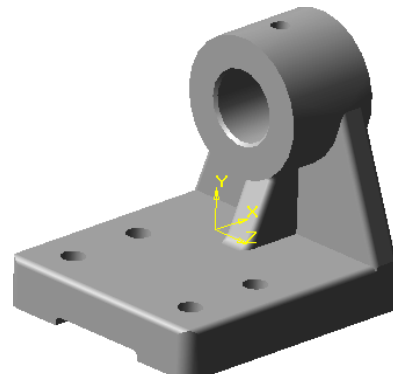



Рис. 22

Щоб показати внутрішню будову моделі, можна виконати розріз за вказаною січною площиною із видаленням частини моделі. У цьому варіанті за січну площину доцільно прийняти фронтальну площину. Під час формування моделі початок координат суміщається з вершиною прямокутника, що лежить в основі деталі. Тому в якості січної площини обираємо **зміщену фронтальну площину**. Величина зміщення дорівнює половині меншої сторони основи.

На панелі **Допоміжної геометрії** обираємо кнопку **<Зміщена площина>** , а в дереві побудов вводимо **Площину XY** і в стрічці **параметрів об'єктів** задаємо величину зміщення (рис. 23).

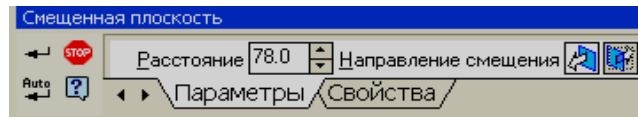




Рис. 23

Для створення розрізаної моделі у дереві побудов варто зазначити зміщену площину, а потім увести кнопку **<Переріз площиною>** , обрати напрям відрізання і натиснути кнопку **<Створити>**. Щоб виділити переріз, можна змінити колір грані, що одержується при перетині моделі площиною (рис. 24).

Переріз по суміщеній фронтальній площині не дає повного уявлення про внутрішню будову деталі, тому в цьому випадку зручно використати ступінчастий розріз двома паралельними площинами. Такий розріз деталі можна одержати, якщо виконати його за ескізом. Можна видалити частину деталі, що знаходиться з однієї сторони поверхні і перпендикулярна площині, в якій створюється ескіз.

Ескіз є лінією перерізу. Створимо новий ескіз в **площині ZX**, що співпадає з основою кронштейна. Встановимо вигляд зверху, щоб правильно визначити точки, через які проходить лінія перетину. Ескіз перерізу має бути розімкненою ламаною лінією, що проходить через опорні точки. Для правильного зазначення опорних точок варто виконати налаштування **Глобальних прив'язок**.

Натискаємо кнопку **<Прив'язки>** , що знаходиться в стрічці поточного стану, а також додатково до встановлених прив'язок варто включити прив'язку **Вирівнювання**. З її допомогою можна вказувати точки, вирівнюючи їх по горизонталі і вертикалі відносно характерних точок об'єктів ескізу. Для створення лінії перерізу зручно обрати команду **<Неперервне введение объектов>** на **Інструментальній панелі геометрії** (рис. 25).

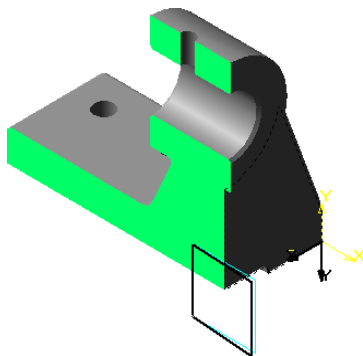


Рис. 24

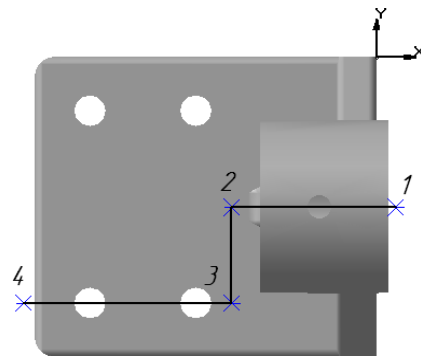



Рис. 25


Якщо складно прив'язатися до певних точок, то можна попередньо створити їх за координатами, а після побудови контуру видалити їх.

Далі обираємо на панелі **Редагування деталі** кнопку **<Переріз по ескізу>**  і виконуємо зріз. На рис. 26 показано модель після виконання складного розрізу.

У процесі побудови складних конструкцій може бути створено багато допоміжних площин, осей і ескізів, які будуть громіздкими в зображенні моделі. У КОМПАС-3D створені спеціальні команди, що дозволяють керувати видимістю цих елементів, але вони все одно відмічені у дереві побудов.

Для видалення зображення будь-якого геометричного елемента варто виділити його у дереві побудов, а потім клацанням правої клавіші миші викликати контекстне меню і обрати в ньому команду **Приховати**. Після цього елемент стане невидимим, а відповідна піктограма залишиться у дереві побудов.

У деяких випадках для повного зникнення допоміжних елементів з екрану, спочатку варто виділити їх, а потім видалити їх клацанням лівої клавіші миші у будь-якій точці поля. Якщо модель зафарбована, то зникаючий елемент залишить слід на поверхні, тому варто скористатися кнопкою

<Обновити зображення> .

Для того, щоб невидимий елемент знову з'явився на екрані, його виділяють у дереві побудов і

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

виконують з контекстного меню команду **Показати**. Можна зробити невидимими одразу всі допоміжні площини, вісі та ескізи. Для цього можна користуватися командами в меню **Вигляд**.

Якщо в процесі роботи ми хочемо відмовитися від деяких конструктивних елементів деталі, але залишити право повернутися до першочергового варіанту, то можна використати команду в контекстному меню **Виключити з розрахунку**. При виключенні елементу з розрахунків модель перебудовується так, ніби вказаний елемент видалений, але інформація про нього зберігається у документі. У **дереві побудов** цей елемент буде відображатися більш світлим тоном, а поряд з ним з'явиться символ «хрест» (рис. 27).

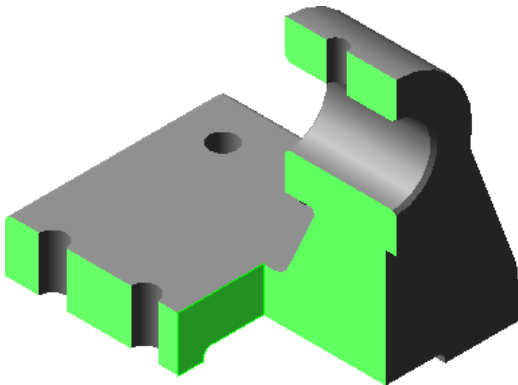


Рис. 26

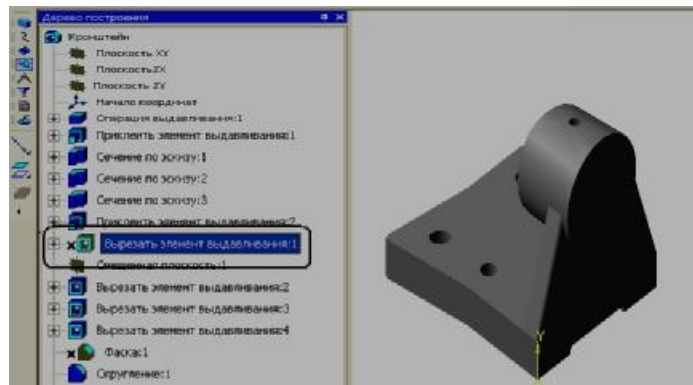


Рис. 27

Висновки. Поява й достатньо широка доступність персонального комп'ютера, масова комп'ютеризація галузей людської діяльності – поставили на порядок денний проблему зміни педагогічного стереотипу, що склався десятиліттями. У графічній діяльності комп'ютер є засобом вирішення навчальних або професійних завдань, зняряддям проектувальної діяльності. Застосування комп'ютерного моделювання якісно змінює можливість здобуття, накопичення і застосування знань, а також можливості пізнання. Перевагою комп'ютера перед рештою технічних засобів навчання є те, що він є інформаційним, контролюючим, навчаючим засобом практично для всіх технічних і низки інших дисциплін. У навчальних планах є дисципліни, успішне вивчення яких можливе на засадах кваліфікованого володіння можливостями комп'ютерних програм, зокрема й графічні дисципліни у школі, ПТНЗ, ВЗО. Аналіз традиційної системи графічної підготовки у різних освітніх установах виявляє специфічні труднощі, пов'язані із сприйняттям геометричних просторових об'єктів, з розвитком просторового мислення і уявлень в навчальній роботі з креслення. Якість навчання і проектувальних процесів із використанням комп'ютерно-орієнтованих дидактичних засобів значно поліпшується. При цьому важливим є усвідомлення цілей і змісту графічної підготовки, її психологічна та педагогічна обґрунтованість та ефективна реалізація за допомогою комп'ютерних програм.

Список використаних джерел:

1. 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 ім. М.П. Драгоманова. – Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи. – 2017. – Вип. 95.
2. Михайленко В. С. Інженерна та комп'ютерна графіка : підручник для ВНЗ / [В. С. Михайленко, В. М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І. А. Скидан]. – К. : Вища школа, 2001. – 346 с.
3. Основы компьютерной грамотности / Е. И. Машбиц, Л. П. Бабенко, Л. В. Верник и др. – К. : Вища школа, 1988. – 215 с.
4. Соловов А. В. Проектирование компьютерных систем учебного назначения : [учебное пособие] / А. В. Соловов. – Самара : СГАУ, 1995. – 138 с.
5. Сторчак Н. А. Моделирование трехмерных объектов в среде КОМПАС-3D : [учебное пособие] / Н. А. Сторчак, В. И. Гегучадзе, А. В. Синьков. – Волгоград : ВГТУ, 2006. – 216 с.
6. Цвілик С. Д. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів / С. Д. Цвілик, В. С. Гаркушевський, І. В. Шимкова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця :

ТОВ «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 410-414.

7. 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.

8. Цвілик С. Д. Комплексне методичне забезпечення як фактор реалізації наступності у проведенні самостійної роботи / С. Д. Цвілик, Н. І. Романюк // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді : зб. наук. праць. – Вінниця, 2003. – Вип. 9. – С. 121-123.

9. Цвілик С. Д. Рейтингова система оцінювання якості засвоєння студентами графічних дисциплін / С. Д. Цвілик // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 3. – С. 50-53.

УДК 373.147.091.313:62

**В.М. Глуханюк, В.В. Соловей, Л.О. Шевцова, м. Вінниця
e-mail: ktoebgd@gmail.com**

МЕТОД ПРОЕКТІВ ЯК ОСНОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Анотація. Розкрито зміст поняття педагогічної технології в навчально-виховному процесі вузу. Обґрунтовано необхідність використання методу проектів у трудовому навчанні. Звернуто увагу на особливості розвитку творчих здібностей студентів у процесі проектно-технологічної діяльності. Висвітлено основні аспекти успішної реалізації проектно-технології в процесі підготовки майбутніх учителів трудового навчання.

Ключові слова: метод проектів, педагогічні технології, трудове навчання, проектно-технологічна діяльність.

Abstract. The content of the concept of pedagogical technology in the educational process of the university is revealed. The necessity of using the method of projects in labor education is substantiated. The attention is paid to the peculiarities of development of creative abilities of students in the process of design and technological activity. The main aspects of the successful implementation of the project technology in the process of training future teachers of labor education are highlighted.

Keywords: project method, pedagogical technologies, labor training, design and technological activity.

Постановка наукової проблеми. Соціальні, економічні та політичні перетворення у нашій державі зумовлюють необхідність своєчасного й адекватного реагування на них систем освіти, важливою ланкою якої є трудова підготовка молоді. В умовах, коли школа реформується згідно з потребами суспільства та євроінтеграційними тенденціями, беззаперечно стає необхідність уточнення та подальшої розробки теоретичних і практичних засад підготовки майбутнього вчителя трудового навчання, яка нині дещо відстає за темпами і не встигає реагувати на ті зміни, що відбувається в системі сучасної шкільної освіти.

Реалізація змісту чинної шкільної програми з трудового навчання має бути спрямованою на формування та розвиток принципово нових рис особистості школяра, перехід від пасивного до активного опанування навчальних матеріалом, зміну «ремісничого» формування умінь і навичок на творчо осмислений процес підвищення своєї майстерності, використання креативного підходу у вирішенні поставлених завдань.

Ознайомлення з навчальним процесом багатьох педагогічних вищих закладів освіти України свідчить, що в них поступово відбуваються зміни в підходах до підготовки студентів щодо реалізації діючої програми з трудового навчання. Хоча ще М. Скаткін писав, що вчителі, як правило, навчають учнів так, як учили їх самих [1, с. 117]. Ось чому найкращий спосіб ввести у шкільну програму зміни, нові форми та методи викладання, нові технології полягає в тому, щоб застосовувати ці технології на заняттях з майбутніми вчителями.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Практичне вирішення проблеми розвитку педагогічних технологій у вузах України потребує подальших досліджень, вивчення та узагальнення досягнень сучасної психолого-педагогічної науки. Питання, що стосуються педагогічної освіти, розглядалися багатьма авторами, причому з різних позицій : її неперервності (А. Алексюк, О. Мороз, В. Сластьонін та ін. [2; 3], формування й розвитку педагогічної майстерності, творчості (В. Моляко, В. Паламарчук та ін. [4; 5]) тощо.

Загальновідомо, що поняття «технологія» міцно увійшло в суспільну свідомість і стало своєрідним відображенням наукового та практичного мислення, домінуючою характеристикою діяльності людини, а

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

це означає перехід на якісно новий ступінь ефективності, оптимальності, науковості.

Аналіз опублікованих праць свідчить про недооцінку окремих науковцями ролі та значення запровадження інтенсивних педагогічних технологій у педагогічному вузі, а також про те, що цей напрямок науки ще недостатньо розвинений і потребує подальших досліджень.

Мета статті – показати можливі методичні прийоми впровадження методу проектів у професійному підготовку майбутнього вчителя трудового навчання

Виклад основного матеріалу. Метод проектів – це система навчання, гнучка модель організації навчального процесу, орієнтована на творчу самореалізацію особистості учня, розвиток його інтелектуальних і фізичних можливостей, вольових якостей і творчих здібностей у процесі створення під контролем вчителя нових товарів і послуг, що володіють об'єктивною чи суб'єктивною новизною та мають практичну значущість. Він ґрунтується на розвитку пізнавальних навичок учнів, умінь самостійно конструювати власні знання й орієнтуватися в інформаційному суспільстві, продуктивно мислити. Інакше кажучи, під методом проектів розуміють спосіб досягнення дидактичної мети через детальну розробку проблеми – технології, яка повинна завершитися реальними практичним, належно оформленим результатом [6, с. 66-67].

Детально особливості реалізації проектно-технологічної системи навчання розкрили О. Коберник, В. Бербец, В. Сидоренко, С. Яцук [7]. Вони пропонують такі основні етапи проектування та їх зміст:

1. Організаційно-підготовчий етап (постановка й усвідомлення проблеми, можливостей її вирішення обґрунтування актуальності проблеми, пошук аналогів, аналіз банку ідей та інформації, попередній аналіз знайдених конструкцій, визначення переваг і недоліків конструкцій, вибір оптимального варіанта).

2. Конструктоський етап (остаточний вибір варіанта конструкції об'єкта, розробка проміжних і остаточних ескізів конструкції, визначення розмірів та взаємного положення всіх елементів виробу і способів з'єднання, вибір конструкційних матеріалів, розробка технології виготовлення, здійснення елементарного економічного аналізу та маркетингового дослідження).

3. Технологічний етап (уточнення технологічного процесу та безпосереднє виготовлення спроектованого виробу).

4. Завершальний етап (випробування конструкції, перевірка розмірів та інших параметрів, додатковий економічний аналіз, підготовка до захисту і захист проекту).

Під проектом розуміють самостійна творча завершена робота, виконана під керівництвом педагога. Робота над проектом включає складання обґрунтованого плану дій, який формується й уточнюється впродовж усього періоду виконання проекту, елементи діяльності з маркетингу (вивчення попиту і пропозиції), конструювання, технологічне планування, наладку устаткування, виготовлення виробів і їх реалізацію. У завдання проектування входить також економічна й екологічна оцінка виконуваних робіт.

Майбутнього вчителя вчимо, що проект на уроках трудового навчання включає такі основні компоненти: визначення потреб – учні самостійно або спільно з учителем виявляють актуальну потребу, що вимагає розв'язання; написання короткого формулювання завдання – визначається мета проекту і в короткій формі записується завдання з розробки і виготовлення виробу; проведення досліджень і аналіз їх результатів – досліджуються потреби людини, якій призначений виріб, що розробляється, аналоги, що є на ринку, технології виробництва у промисловості, можливий спосіб виробництва у шкільних умовах, доступність матеріалів і устаткування; розробка вимог до проектного виробу – складається детальний перелік критеріїв, яким повинен відповідати виріб, що розробляється, для того, щоб бути якісним; вироблення первинних ідей – учні виробляють ідеї стосовно розв'язання означеної проблеми, виконують малюнки, ескізи і супроводжують їх своїми коментарями; вибір і опрацювання кращої ідеї – представлені ідеї оцінювання стосовно критеріїв, вказаних у вимогах, і вибирається краща, яка детально опрацюється (проводиться конструювання і моделювання, розробка технології виготовлення, економічні розрахунки, екологічна оцінка); планування і виготовлення виробу – учні планують процес виготовлення, набувають необхідних умінь роботи з матеріалами і виготовляють розроблені вироби; перевірка виробу і оцінка результатів проекту – учні проводять випробування, оцінку виробу відповідно до вироблених вимог і самооцінку всього процесу проектування.

Виконуючи творчі проекти під час навчання у ВНЗ, майбутні вчителі опановують основи

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

проектування, технології, комунікації та рефлексії, вчать набувати нових знань і вмінь, а також інтегрувати їх. Навички роботи з матеріалами, інструментами, інформацією студенти одержують під час реалізації тієї або іншої ідеї у процесі виконання різних проектів. Найважливішим результатом виконаних студентами проектів є: реалізований на практиці об'єкт проектування (виріб, послуга, захід), оформлений опис проекту (щоденник проектування або проектна тека), засвоєні у процесі проектно-діяльності знання й уміння, розвинені особистісні якості та здібності.

Ефективність використання методу проектів на уроках трудового навчання залежить від якості підготовки педагогів до організації та керівництва навчальним проектуванням. Це зумовлено тим, що засвоєння школярами нової інформації у процесі проектно-діяльності відбувається у сфері проблемної невизначеності. Тому виникає необхідність проектування, організації та координації цієї діяльності учнів, які не мають великого досвіду самостійного виконання проектів [7].

До найтипівіших помилок, що допускаються вчителям, і яких слід уникати при використанні методу проектів у процесі навчання технологій, належать: спрощене розуміння навчального проектування як якогось алгоритму, точно дотримуючись етапів якого, можна автоматично досягти навчальних цілей; виконання учнями проектів, формально побудованих лише на компонентах проектно-діяльності, не створює у них мотивації до навчання, не сприяє формуванню вмінь самоосвіти і саморозвитку; організація виконання школярами одного проекту в навчальному році як підсумкової контрольної роботи; даний підхід до викладання технологій порушує такі принципи проектного навчання як діяльнісної основи і системної організації навчального процесу, що передбачаються активне освоєння учнями знань і вмінь у процесі розробки й реалізації серії проектів, що ускладнюються; формальна організація проектно-діяльності школярів, коли вони спочатку виготовляють вироби за зразком або запропонованими технологічними картами, а потім оформляють проектну теку; в цьому випадку не враховуються інтереси учнів, не розвиваються їхні проектні вміння і творчі здібності, у них стимулюється негативне ставлення до виконання проектів як до додаткової, непотрібної роботи.

Висновки. Такий чином, головне в організації проектно-діяльності не обмежувати фантазію виконавців, створювати умови для самовираження, творчості. Спостереження за роботою студентів над проектами показали, що така діяльність захоплює їх, спонукає до пошуку необхідної інформації, аналогів, активізує генерування ідеї. За результатами проектно-діяльності виготовляється портфоліо, куди розміщуються фото виробів. Набуті практичні та методичні навички під час систематизації роботи студентів над проектами та підготовлене за її результатами портфоліо є гарним методичним підґрунтям для організації проектно-діяльності школярів на уроках трудового навчання. Упроваджуючи метод проектів на заняттях у педагогічних закладах вищої освіти, ми виходили з того, що такий методологічний підхід готуватиме майбутнього вчителя до застосування цього методу на уроках трудового навчання.

Список використаних джерел:

1. Скаткин М. Н. Проблемы современной дидактики / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 1980. – 268 с.
2. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія : [підручник для студентів, аспірантів та молодих викладачів вузів] / А. М. Алексюк. – К. : Либідь, 1998. – 560 с.
3. Мороз О. Г. Підготовка майбутнього вчителя : зміст та організація / О. Г. Мороз, В. О. Слатьовін, О. І. Філіпченко. – К., 1997. – 1685 с.
4. Моляко В. О. Психологічна готовність до творчої праці / В. О. Моляко. – К. : Знання, 1989. – 84 с.
5. Паламарчук В. Ф. Як виростити інтелектуала : [посібник для вчителів і керівників шкіл] / В. Ф. Паламарчук. – Тернопіль : Навчальна книга, Богдан, 2000. – 152 с.
6. Освітні технології : [навч.-метод. посібник] / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська ; за заг. ред. О. М. Пехоти. – К. : А.С.К., 2002. – 255 с.
7. Коломієць Д. Метод проектів у професійній підготовці вчителя трудового навчання / Д. Коломієць, В. Глуханюк // Педагогіка і психологія професійної освіти : науково-методичний журнал. – 2008. – № 4. – С. 93-101.

МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ МОДЕЛІ ДЕТАЛІ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ФОРМИ У СЕРЕДОВИЩІ КОМПАС-3D

Анотація. У статті розглянуто методику створення тривимірних моделей у середовищі КОМПАС-3D. Надано методичні рекомендації та створено моделі деталей.

Ключові слова: креслення, тривимірна модель, комп'ютерне моделювання, середовище КОМПАС-3D, команди.

Abstract. In the article the method of creation of three-dimensional models in the environment of KOMPAS-3D is considered. Methodical recommendations are given and parts models are created.

Keywords: drawing, three-dimensional model, computer modeling, environment KOMPAS-3D, commands.

Постановка наукової проблем. Вимогою сьогодення є використання комп'ютерних систем у процесі проектування й виготовлення виробів будь-якої галузі виробництва. Вчені констатують, що нині існуючі теорії навчання в чистому вигляді не можуть бути безпосередньо використані для розробки навчальних програм, а існуючі спроби будувати комп'ютерне навчання відповідно до них поки що малоефективні. Однією з причин такої педагогічної поразки є складність технологізації педагогічних систем на нинішньому рівні їхнього розвитку.

Короткий аналіз досліджень проблеми. В. Рубцов переконує, що створення теорії комп'ютерного навчання має спиратися на фундаментальні положення сучасної психології, перш за все на положення теорії діяльності людини (Л. Виготський, А. Леонтьєв) і його навчальної діяльності (Д. Ельконін, В. Давидов) і формулює ряд вихідних вимог до розробки систем навчання, що включають використання комп'ютера. Найбільш важливі з них наступні [5]:

- комп'ютерні системи навчання створюються на основі змістового аналізу об'єктів засвоєння. Різному змісту мають відповідати різні системи (одна і та ж система функціонально не задовольняє вимоги різних навчальних предметів);
- кожна система навчання, заснована на використанні комп'ютерів, створюється для засвоєння системи понять, представленої мовою певних дій і операцій суб'єкта; цілісність системи понять визначається цілісністю і внутрішнім зв'язком дій, що забезпечують її, і операцій;
- оскільки комп'ютерні системи навчання пов'язані в першу чергу з передачею учням оперативного змісту понять, то в створенні й освоєнні таких систем необхідно розділяти об'єктні й оперативні аспекти моделювання, що представляються рівноправно, але за провідної ролі оперативної сторони, що забезпечує розгорнутий аналіз змісту об'єкту самим учнем;
- створення комп'ютерних систем навчання здійснюється шляхом розгорнутого вивчення способів застосування в різних ситуаціях.

Мета і завдання статті. Вивчити можливості та застосування комп'ютерних графічних програм під час моделювання деталей циліндричної форми.

Виклад основного матеріалу. Інтерактивне навчання засобами комп'ютерних програм має на меті глибше й самостійне засвоєння графічних дисциплін. У комп'ютерному класі доступ до цього курсу, що функціонує в режимі «Самоконтроль», наданий учням у школі й ПТНЗ, студентам у вищих закладах освіти для одержання необхідної інформації з теорії виконання правильних побудов, проведення самостійного тестування практичних навичок. Такий підхід до надання користування інтерактивним курсом систематизує процес самонавчання оскільки учень, студент для правильного виконання поставленого завдання має постійно працювати за наступною схемою: завдання – інтерактивний курс – інформація з теми завдання – автоматизований контроль – відповідь – результат (у разі негативного результату: інтерактивний курс – інформація з теми завдання).

Розглянемо методику створення моделі у КОМПАС-3D на прикладі деталі циліндричної форми (рис. 1). Почнемо формування моделі з побудови **ескізу**, що є контуром половини валу й вісь обертання (рис. 2). Використовуючи панель геометрії, зображаємо вісь, далі довільну ламану лінію, що повторює конфігурацію вала, без дотримання розмірів.

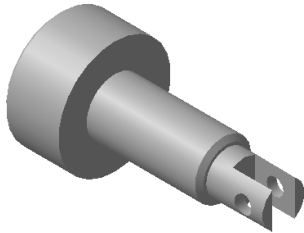


Рис. 1

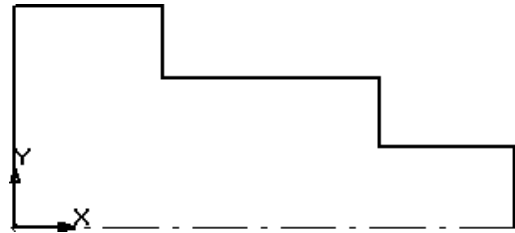




Рис. 2

На другому етапі проставляємо параметрично керовані розміри, використовуючи **панель розмірів**. При цьому можна відключити автоматичне визначення квалітету та граничних відхилень в діалоговому вікні «**Параметри нових розмірів**», що знаходиться в групі команд **Параметри**. Для виставлення розмірів вводимо лінійний розмір, вказуємо необхідний розмір двома граничними точками чи базовим об'єктом, використовуючи кнопку , після цього з'явиться фантом розміру. Визначимо положення розмірної лінії та натиснемо ліву клавішу миші. При цьому на екрані з'явиться діалогове вікно «Встановити значення розміру» (рис. 3), де необхідно проставити числове значення. Зображення буде автоматично перебудовуватися відповідно до введеного значення.

Таким чином, задаємо усі можливі розміри майбутньої моделі й формуємо ескіз (рис. 4). Після призначення всіх розмірів, закриваємо ескіз, натискаючи на кнопку .

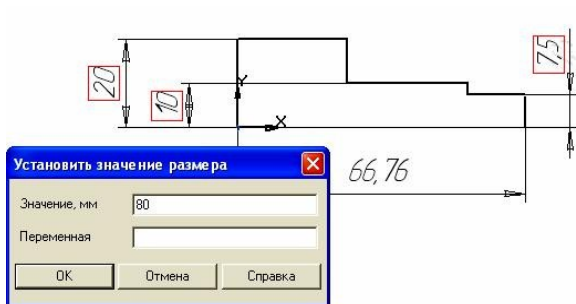


Рис. 3

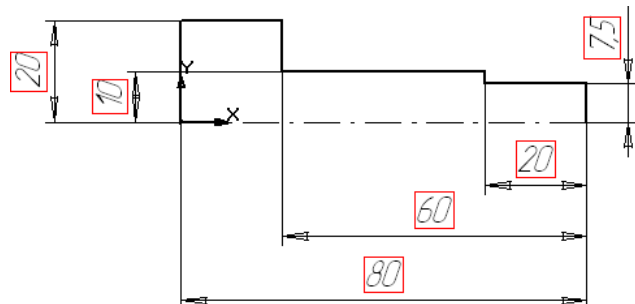

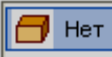




Рис. 4

На третьому етапі обираємо кнопку «**Операція обертання**»  на панелі **Редагування деталі** в стрічці **параметрів об'єктів** (рис. 5). Задаємо всі необхідні дані і натискаємо кнопку «**Створити**». Якщо необхідно створити суцільне тіло, то обираємо **Сфероїд**, потім відкриваємо закладку **тонкої стінки** і вводимо кнопку . У робочому вікні одержуємо зображення у вигляді каркасу. Встановлюємо полутонове відображення та орієнтацію – **ізометрія XYZ** (рис. 6).

На четвертому етапі за допомогою віднімання виконаємо проріз трьома площинами. Для цього введемо нову площину, дотичну до циліндричної поверхні. Натискаємо кнопку «**Допоміжна геометрія**» , а потім кнопку «**Дотична площина**» .

Далі варто вказати на моделі грань, до якої буде будуватися додаткова площина, а потім мишею у дереві побудов вказати одну з можливих площин проєкцій. У цьому випадку можливі варіанти: фронтальна чи горизонтальна. Обираємо - фронтальна. На екрані з'явиться фантом дотичної площини (рис. 7).

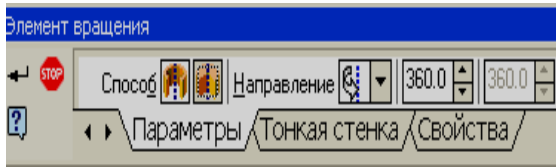


Рис. 5

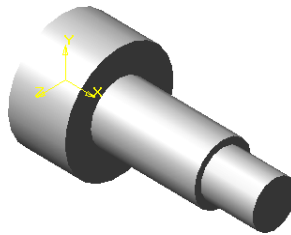


Рис. 6

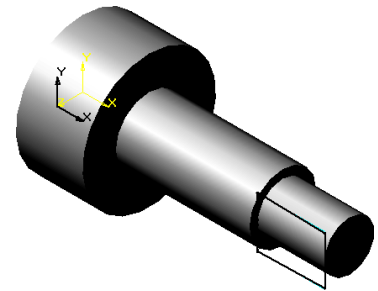


Рис. 7

На новій допоміжній площині будуємо другий ескіз, профіль прорізу, проставляємо розміри і закриваємо ескіз. Для побудови ескізу можна використовувати не дотичну, а фронтальну площину, тоді проріз вирізається у двох напрямках. На панелі **Побудова деталі** обираємо кнопку **«Вирізати витискуванням»**



на екрані з'явиться стрічка **параметрів об'єктів**, в якій встановлюємо модифікацію – **Через усе**, потім натискаємо закладку **вирізання** і у відкритому діалоговому вікні обираємо модифікацію – **віднімання елемента** (рис. 8) і вводимо кнопку **<Створити>**.

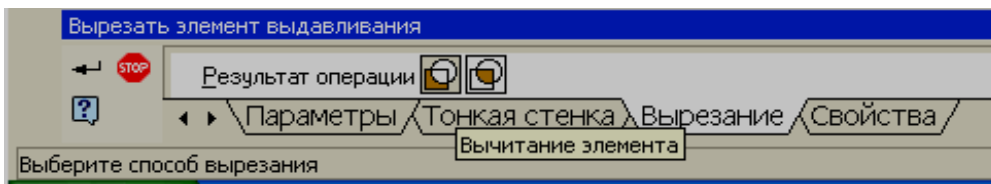
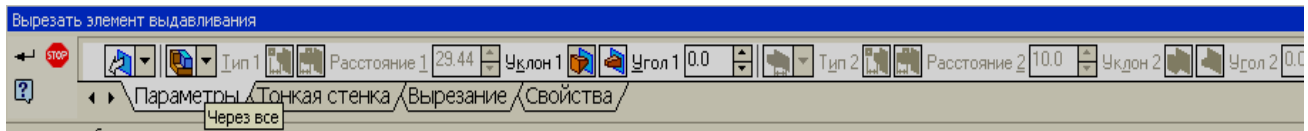


Рис. 8

Як результат, одержуємо прямокутний проріз (рис. 9).

Подібний проріз можна побудувати іншим способом: додаванням частин циліндричної поверхні, що формуються витискуванням двох секторів кіл. Отже, в тривимірному моделюванні є значні можливості для здійснення різних конструкторських ідей.

На п'ятому етапі виконаємо отвори циліндричної форми. Для цього аналогічно попередній операції створимо ще одну допоміжну площину, дотичну до тієї ж грані. Тепер ця площина є паралельною **Площині ZX** (рис. 10).

Створюємо новий ескіз на допоміжній горизонтальній площині, зображаємо коло і встановлюємо за допомогою розмірів його положення і діаметр, виконуємо операцію витискування (рис. 11).

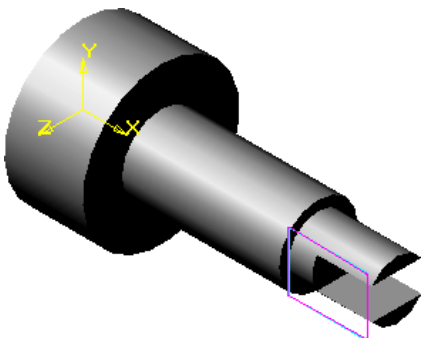


Рис. 9

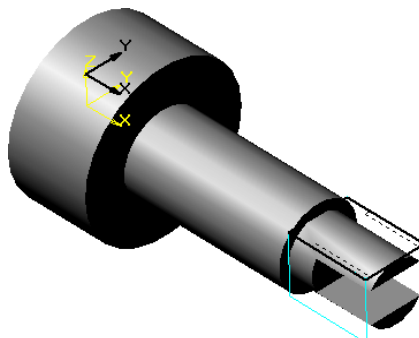


Рис. 10

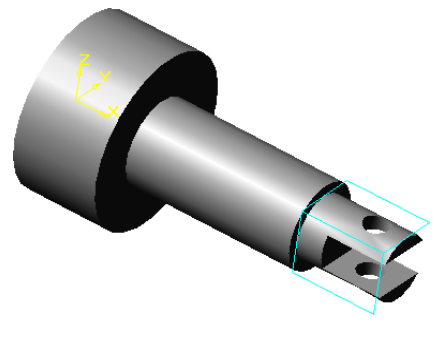



Рис. 11

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

На шостому (заключному) етапі формуємо фаски. Для цього обираємо ребро, у даному випадку – це коло, натискаємо на панелі **Побудова деталі** кнопку **<Фаска>** , в стрічці **параметрів об'єктів** (рис. 12) встановлюємо необхідні параметри, після чого за допомогою миші обираємо кнопку **«Створити»**. Вказуємо друге ребро і повторюємо операцію формування фаски. Результатом таких дій є одержання варіанту комп'ютерної моделі вала (рис. 13). Усі операції та їх послідовність можна побачити у вікні **«Дерево побудов»** (рис. 14).

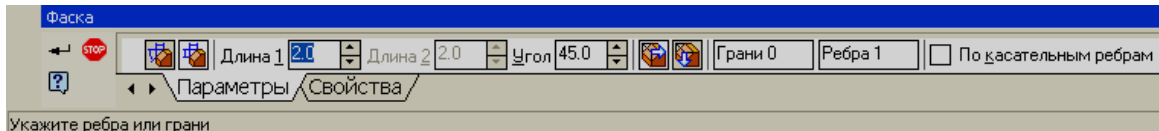


Рис. 12

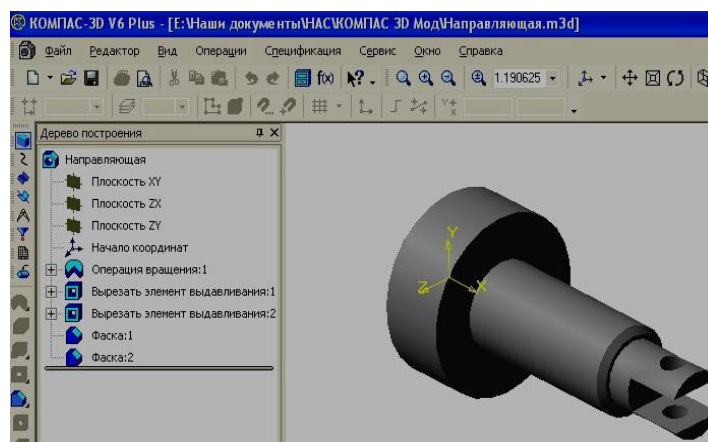


Рис. 13

Після створення моделі необхідно надати їй реалістичного вигляду, використовуючи оптичні властивості матеріалу, з якого може бути виготовлена деталь. Окрім цього, відповідно до обраного матеріалу можна потім виконати розрахунки на міцність.

Для встановлення необхідних властивостей в меню **«Сервіс»** оберемо команду **Параметри**, при цьому відкриється діалогове вікно (рис. 14).

У відповідному текстовому полі можна увести позначення моделі та її назву. У вікні **Матеріали** відкриємо розділ **Сталі та** оберемо із списку **Сталь 40 ГОСТ 1050-88**.

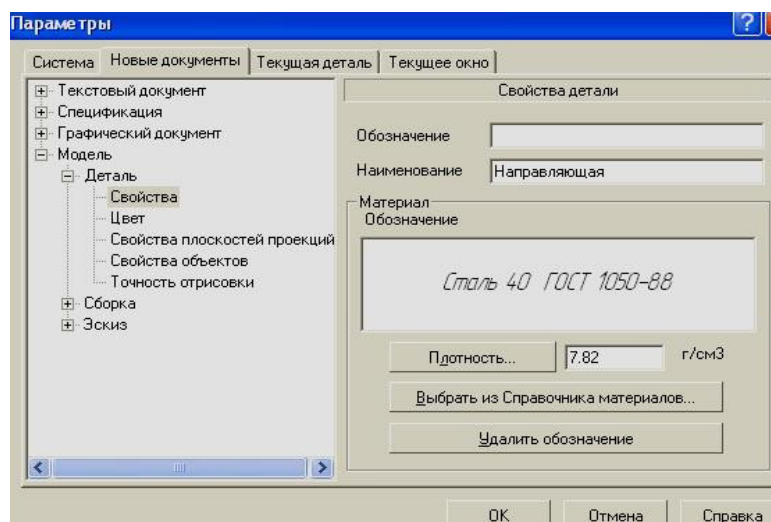


Рис. 14

Якщо натиснути кнопку **«Колір»**, то відкриється друга сторінка діалогового вікна (рис. 15), де можна обрати колір моделі та її оптичні властивості. У верхній частині сторінки знаходиться вікно попереднього перегляду, де зображена сфера, і всі внесені коригування автоматично будуть відображатися у цьому вікні, що дозволить візуально оцінити встановлені користувачем властивості деталі. Якщо відкрити сторінку **«Точність відрисовки»**, то можна збільшити або зменшити точність апроксимації криволінійних ребер відрізками і криволінійних граней трикутниками. Для зміни точності переміщують стрілку по спеціальній шкалі. Якщо встановити стрілку у крайнє праве положення – **Грубо**, то відображення буде недостатньо реалістичним, але комп'ютер обробить дані швидко. Якщо встановити стрілку у крайнє ліве положення – **Точно**, то відображення буде більш гладким і реалістичним, але системі знадобиться більше часу на обробку даних. Іноді в рекламних або інших цілях необхідно створити модель з комбінованим розфарбуванням або змінити розфарбування певних граней. Варто виділити грань і натиснути на праву клавішу миші. На екрані з'явиться контекстне меню, в якому обираємо команду **Властивості грані** (рис. 16).

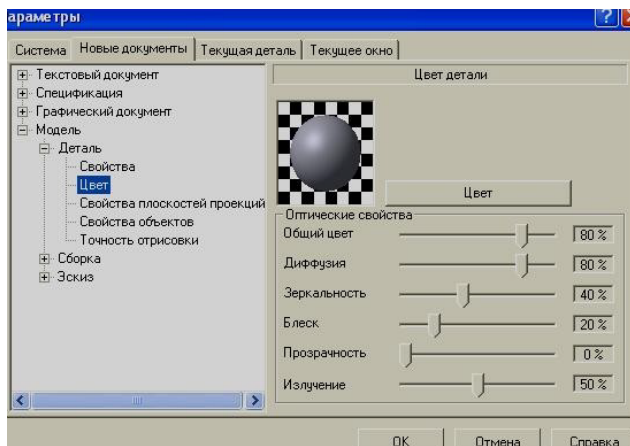


Рис. 15

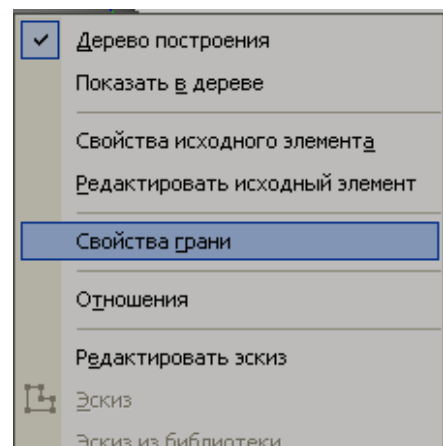



Рис. 16

У стрічці **параметрів об'єктів** необхідно відключити прапорець **Використовувати колір деталі** і натиснути кнопку **<Колір>**, після чого обрати розфарбування вказаної грані з палітри запропонованих системою кольорів. Якщо планується виконання розрахунків на міцність, то КОМПАС-3D дозволяє в автоматичному режимі одержати всі необхідні дані. Для цього на панелі **Вимірювання** варто

натиснути кнопку **<МЦХ моделі>** , після чого з'явиться діалогове вікно **«Інформація»**. Відповідно до визначеної точності розрахунку необхідно встановити кількість значущих цифр та одиниць вимірювання в стрічці **параметрів об'єктів**. Додатково можна включити прапорець **Відрисувати центр ваги**. Результати розрахунків відобразяться у діалоговому вікні (рис. 17).

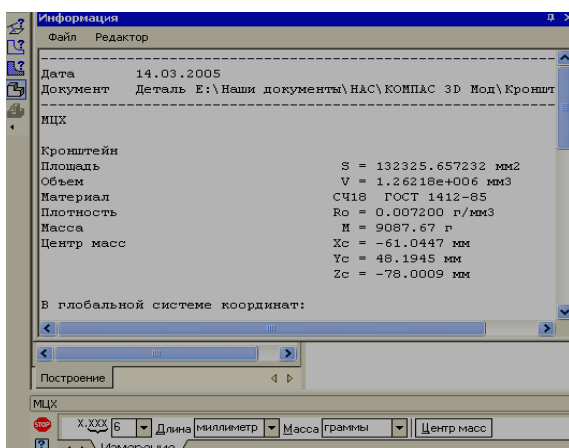


Рис. 17

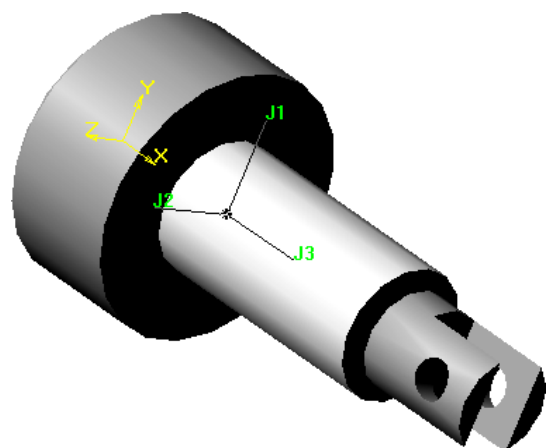



Рис. 18

Якщо у момент роботи з діалоговим вікном натиснути кнопку , то положення центру ваги буде зображуватись у вигляді спеціального значка і буде добре видно при різних поворотах моделі (рис. 18).

Висновки. У процесі графічної підготовки комп'ютерні програми виконують низку інтегральних функцій: керуючу – програми виконують певні традиційні функції вчителя, наприклад, управління в класі. Вони містять команди не лише щодо роботи на комп'ютері, але й дають різні вказівки учням щодо алгоритму їхніх дій та їхньої перевірки тощо; навчальну – програми спрямовують навчання, виходячи з наявних в учнів знань й індивідуальних здібностей. Дані програми припускають засвоєння нової інформації; діагностичну – тестові програми, призначені для діагностування, оцінювання або перевірки знань, здібностей, умінь; тренувальну – програми, розраховані на повторення або закріплення пройденого і не містять нового навчального матеріалу; вимірювальну і контролюючу – програми, що дозволяють отримати й записувати інформацію, управляти діями тих, хто навчається (учнів, студентів).

Важливим аспектом комп'ютерного моделювання є застосування імітаційних програм, що представляють той або інший аспект реальності за допомогою обмеженого числа параметрів для вивчення його основних структурних або функціональних характеристик. Моделюючі програми вільної композиції надають в розпорядження учня основні елементи й типи функцій для моделювання певної реальності. Програми типу «мікросвіт», схожі імітаційно-моделюючі, проте не відображають реальність; в ідеалі – уявне навчальне середовище, що створюється за участю вчителя.

Інструментальні програмні засоби забезпечують виконання конкретних операцій, наприклад, обробку тексту, складання таблиць, редагування графічної інформації.

Список використаних джерел:

1. 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 ім. М.П. Драгоманова. – Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи. – 2017. – Вип. 95. – 243 с.
2. Михайленко В. С. Інженерна та комп'ютерна графіка: підручник для ВНЗ / [В. С. Михайленко, В. М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І. А. Скидан]. – К. : Вища школа, 2001. – 346 с.
3. Основы компьютерной грамотности / Е. И. Машбиц, Л. П. Бабенко, Л. В. Верник и др. – К. : Вища школа, 1988. – 215 с.
4. Соловов А. В. Проектирование компьютерных систем учебного назначения : [учебное пособие] / А. В. Соловов. – Самара : СГАУ, 1995. – 138 с.
5. Сторчак Н. А. Моделирование трехмерных объектов в среде КОМПАС-3D : [учебное пособие] / Н. А. Сторчак, В. И. Гегучадзе, А. В. Синьков. – Волгоград : ВГТУ, 2006. – 216 с.
6. Цвілик С. Д. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів / С. Д. Цвілик, В. С. Гаркушевський, І. В. Шимкова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 410-414.
7. 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.
8. Цвілик С. Д. Комплексне методичне забезпечення як фактор реалізації наступності у проведенні самостійної роботи / С. Д. Цвілик, Н. І. Романюк // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді : зб. наук. праць. – Вінниця, 2003. – Вип. 9. – С. 121-123.
9. Цвілик С. Д. Рейтингова система оцінювання якості засвоєння студентами графічних дисциплін / С. Д. Цвілик // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 3. – С. 50-53.

УДК 378.016:621.021

А.В. Іванчук, А.В. Кашуба, В.М. Савлук, м. Вінниця
e-mail: anatolij1196@gmail.com

**НАУКОВО-ПРИРОДНИЧІ ОСНОВИ РОБОТИ ПРИВОДІВ МАШИН
У ЗМІСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ**

***Анотація.** У статті розкрито науково-природничі основи роботи приводів робочих машин. Поняття про перетворення кутової швидкості і обертальних моментів у механічних передачах становитимуть базис технічного світогляду майбутніх учителів технологій.*

***Ключові слова:** робоча машина, механічна передача, кутова швидкість, обертальний момент, технічний світогляд.*

***Abstract:** The article deals with the scientific and natural foundations of the work of the drives of working machines. The concept of the transformation of angular velocity and rotational moments in mechanical transmissions will form the basis of the technical outlook of future technology teachers.*

***Keywords:** working machine, mechanical transmission, angular velocity, torque, technical outlook.*

Постановка наукової проблеми. Ми живемо в постріндустріальну епоху, однією з основних ознак якої є впровадження в перетворювальній діяльності людини новітніх технологій. Відповідно набуває актуальності потреба в неперервній технологічній освіті, базис якої закладається в освітній галузі «Технологія».

У перетворювальній діяльності людини, пов'язаній виготовленням матеріальних об'єктів, технології реалізуються в спеціально організованому середовищі за допомогою технічних пристроїв. Машина відноситься до базових технічних пристроїв для реалізації сучасних технологій. Знання про машину становлять основу загальнотехнічної складової фахової підготовки майбутніх учителів технологій. У педагогічних вищих навчальних закладах загальноприйнятим є інтеграційний підхід до структурування змісту машинознавчих знань на основі наукової класифікації машин (енергетичні, робочі та інформаційні машини). Однак переважно обмежуються морфологічно-функціональним описом машин та розкриттям основ проектування деталей і вузлів на основі міжпредметних зв'язків з теоретичною механікою і опором матеріалів. При такому підході з навчального процесу підготовки майбутніх учителів технологій випадає цілий пласт політехнічних понять науково-природничого змісту, що суперечить культурологічній концепції вивчення машин у педагогічному вищому навчальному закладі [6; 7]. Тут мова йде передусім про узагальнене політехнічне поняття приводу машин, в основному елементі структури якого, – механічних передача, відбуваються процеси перетворення кутових швидкостей та обертальних моментів, природничо-наукові основи яких, як правило, не розкриваються навчально-методичних посібниках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема формування загальнотехнічної компетентності майбутніх учителів технологій у контексті складової їх технологічної культури широко висвітлювалась у публікаціях В. Симоненка, В. Сидоренка та ін. Світоглядну функцію політехнічних знань з галузі машинознавства вивчали П. Атутов, Д. Тхоржевський та ін. Інтегрована природа машинознавчих знань розкривається у працях В. Курок, М. Корця та ін. Обґрунтування приводу машин як об'єкта, навколо якого інтегруються політехнічні знання майбутніх учителів технологій, широко висвітлювалося в публікаціях А. Іванчука [3; 4; 5].

Мета і завдання статті. Дослідження здійснене з метою наповнення змісту професійної підготовки майбутніх учителів технологій світоглядними технічними поняттями, які розкривають науково-природничі основи функціонування механічних передач як базових елементів приводу робочих машин. У статті обґрунтовується підхід до структурування навчального матеріалу про науково-природничі основи технічних явищ, притаманних роботі механічних передач.

Виклад основного матеріалу. У працях В. Горохова розкриті функціональні і теоретичні підходи до машини як об'єкта дослідження. Теоретичний підхід заснований на використанні в якості об'єкта дослідження процесу перетворення руху в механічних передачах приводу машин. Основу теоретичного підходу, – узагальнену схему робочої машини (двигун – механічні передачі – робочий орган), вперше сформулював у ХІХ столітті Ж. Крістіан [2].

В. Курок наголошує, що технічні знання майбутнім учителям необхідні для виконання двох основних завдань – формування в школярів цілісних знань про основи сучасного виробництва та розвитку в них технічних здібностей. Відповідно до цих завдань, покладених на вчителя технологій, розкривається потреба у знаннях про робочі машини «...не на рівні їх створення та експлуатації, а більше на описово-емпіричному рівні, який відповідає навчально-пізнавальним можливостям учнів» [8, с. 19]. «...основна узагальнювальна мета опанування майбутніми вчителями технологій дисциплін технічного циклу полягає у формуванні їхньої готовності до проведення технічної діяльності на основі інтегрованих знань, що оптимізують становлення в студентів цілісної технічної картини світу» [8, с. 20]. Також В. Курок акцентує увагу на узагальнених фізико-технічних знаннях як основи змісту машинознавчих дисциплін, отриманих з широким використанням внутрішньо- і між предметних зв'язків.

В основу змістового наповнення машинознавства покладено інтеграційний підхід, в якому інтеграційним фактором обрано наукову класифікацію машин – предметний вид інтеграції (машина як об'єкт навчального пізнання). Ми пропонуємо поглибити предметний вид інтеграції, взявши в якості об'єкта навчального пізнання привод робочої машини [3; 4; 5]. Науково-природничі основи роботи приводів машин повинні сприяти формуванню структури технічної компетентності майбутнього вчителя технологій (мотиваційно-ціннісного, когнітивного, діяльнісного й оцінювально-рефлексивного компонентів).

При виборі в якості об'єкта пізнання механічної передачі та розкритті науково-природничих основ її роботи нас цікавитиме переважно функціональний опис. З функціонального опису механічної передачі слідує такі її функції як передавання механічної енергії від одного валу до іншого у формі обертального руху, а також перетворення кутової швидкості обертання веденого валу (зменшення або збільшення) та обертального моменту на веденому валу (як правило збільшення).

Розглядаючи функцію механічної передачі (циліндричної зубчастої), пов'язану із зменшенням кутової швидкості обертання веденого вала (силова передача з передаточним відношенням $i > 1$), необхідно зосередитися на геометричному параметрі ділильного діаметра зубчастого колеса d та кількісному експлуатаційному параметрі – числу зубів зубчастого колеса z . Щодо функції трансформації обертального моменту, то достатнього одного параметра – ділильного діаметра зубчастого колеса.

Далі необхідно визначитися з опорними знаннями та умовами їх використання. Для розв'язання першої навчальної проблеми достатньо опорних знань студентів або школярів про довжину кола. Однак з умовою використання зазначених опорних не все так однозначно, бо тут, в свою чергу, ще необхідне розуміння фізичних понять відстані, сили, роботи сили, коефіцієнта корисної дії тощо. З наведеними поняттями можна оперувати, виходячи з умови відсутності проковзування між ведучим і веденим елементами механічної передачі та рівності відстаней, пройдених точкою контакту ведучого і веденого елементів. Проілюструємо особливості перетворення швидкості в різних видах механічних передач, починаючи з циліндричної зубчастої передачі, скориставшись матеріалами В. Богаткова [1].

«Менше зубчасте колесо, переміщуючись на один зуб, також переміщує більше зубчасте колесо на один зуб. Наприклад, якщо менше зубчасте колесо має 12 зубів, то за один повний оберт воно перемістить більше зубчасте колесо на 12 зубів. Але у веденого зубчастого колеса зубів більше, наприклад, 50. Отже, для того, щоб воно зробило один повний оберт, мале зубчасте колесо повинне обернутися стільки разів, у скільки 50 більше 12, тобто в 4,16 рази. Таким чином, щоб дізнатися, у скільки разів зубчаста передача змінює кількість обертів, необхідно кількість зубів веденого колеса поділити на кількість зубів ведучого колеса» [1, с. 173].

«За один оберт черв'яка з'єднане з ним черв'ячне колесо переміститься на один зуб. Наприклад, якщо черв'ячне колесо має 100 зубів, то черв'ячний редуктор сповільнює обертання в 100 разів. Майже в стільки ж разів отримують вигравш у сили» [1, с. 175]. «Зуби ведучої зірочки входять у ланки ланцюга і кожний зуб переміщає ланцюг на одну ланку. Якщо на зірочці 48 зубів, то за один оберт вона перемістить ланцюг на 48 ланок ланцюга, а кожна ланка ланцюга, в свою чергу, перемістить на один зуб ведену зірочку. Якщо ведена зірочка має 18 зубів, то за один оберт ведучої зірочки вона обернеться $48 : 18 = 2,6$ рази» [1, с. 181]. Для ілюстрації науково-природничих основ перетворення швидкості в пасовій передачі припустимо, що довжина кола ведучого шківа 0,5 м і, відповідно, веденого шківа – 1 м. Пас охоплює шків, тому при обертанні ведучого шківа він тягне за собою пас, обертаючи ведений шків. «Наприклад, якщо перший шків зробив один оберт, то пас переміститься на

півметра і на ті ж півметра переміститься ведений шків, але в нього довжина кола метр, тому він зробить тільки половину оберту. Ще оберт ведучого шківа (наступні півметра паса) – ведений шків робить наступну половину оберту. Так і будуть вони обертатися: на кожні два оберти ведучого шківа – один оберт веденого шківа. Отже, пасова передача сповільнює обертання в два рази» [1, с. 129].

При розв'язанні навчальної проблеми про розкриття науково-природничих основ перетворення обертального моменту на веденому елементі механічної передачі також виходять з умови відсутності проковзування між ведучим і веденим елементами механічної передачі і рівності відстаней, пройдених точкою контакту ведучого і веденого елементів та, відповідно, однакової лінійної швидкості точки контакту на ведучому і веденому зубчастому колесі (для циліндричної зубчастої передачі) рис. 1.

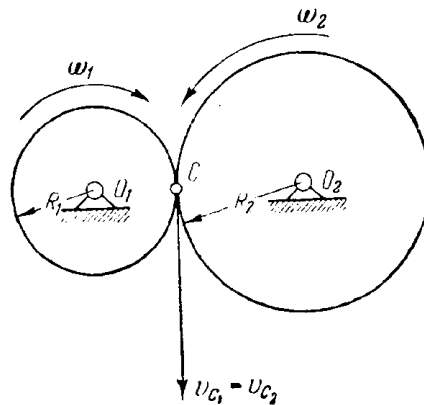


Рис. 1. Схема взаємодії ведучого і веденого зубчастих коліс:

C – точка контакту; V_{c1} – лінійна швидкість точки контакту ведучого зубчастого колеса;
 V_{c2} – лінійна швидкість точки контакту веденого зубчастого колеса; R_1, R_2 – радіуси ведучого і веденого зубчастих коліс; ω_1, ω_2 – кутові швидкості ведучого і веденого зубчастих коліс

З рівності лінійних швидкостей точки контакту C зубчастих коліс слідує рівність колових сил F_{t1} і F_{t2} . Однак $R_2 > R_1$, а вони є плечима цих сил, тому обертальний момент на веденому шківі T_2 зростає за рахунок більшого плеча (більшого діаметра веденого зубчастого колеса). Таким чином, використовуючи прості опорні знання порівняно легко висвітлити науково-природничий зміст перетворень швидкостей і обертальних моментів у механічній передачі, характер якого відповідає сутності політехнічних знань та володіє властивістю широкого перенесення при аналізі різних механічних передач. Залишається лише розкрити студентам науково-природничий зміст умови використання опорних знань – вимоги щодо рівності відстаней, пройдених точкою контакту ведучого і веденого елементів механічної передачі. Вимога до рівності відстаней, пройдених точкою контакту обох елементів механізму пов'язана з неможливістю збільшення роботи активних сил, через втрати вихідної потужності двигуна на подолання сил тертя в кінематичних парах механізмів (поняття коефіцієнта корисної дії).

Висновки. Поняття про науково-природничі основи роботи механічних передач як базових елементів структури приводів робочих машин, володіють політехнічними властивостями і, відповідно, переносяться для пояснення принципів дії будь-яких видів механічних передач (передач зачепленням і передач тертям). Розкриття науково-природничої основи роботи механічних передач ґрунтується на використанні елементарних опорних фізичних понять, доступних для розуміння учнями основної школи. Розуміння майбутніми вчителями технологій відповіді на питання за рахунок чого відбувається трансформація кутових швидкостей та обертальних моментів у механічних передачах поглиблює їх технічний світогляд, збагачуючи технологічну культуру як складову загальної культури особистості.

Список використаних джерел:

1. Богатков В. Н. Электричество движет модели / В. Н. Богатков, Л. Я. Гальперштейн, П. П. Хлебников. – М. : Детгиз, 1958. – 207 с.
2. Горохов В. Г. Технические науки : история и теория (история с философской точки зрения) : [монография] / В. Г. Горохов. – М. : Логос, 2012. – 512 с.
3. Іванчук А. В. Знання про привод машин у змісті загальнотехнічної підготовки майбутніх учителів технологій / А. В. Іванчук // Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти : зб. наук. пр. –

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Вінниця : ПП «Друк», 2014. – Вип. 11. – С. 272-273.

4. Іванчук А. В. Зміст знань про привод машин / А. В. Іванчук, В. П. Мельничук // Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти : зб. наук. пр. – Вінниця : ПП «Друк», 2014. – Вип. 11. – С. 273-276.

5. Іванчук А. В. Привод машини як основне політехнічне поняття при вивченні техніки майбутніми вчителями технологій / А. В. Іванчук // Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти : зб. наук. пр. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. – Вип. 12. – С. 171-173.

6. Іванчук А. В. Машинознавча складова загальнотехнічної підготовки майбутніх учителів технологій в контексті реалізації культурологічної концепції технологічної освіти / А. В. Іванчук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання в підготовці фахівців : методологія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 276-280.

7. Іванчук А. В. Система навчальних технічних задач як засіб формування технічного мислення майбутніх учителів технологій / А. В. Іванчук // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. – Вінниця : ТОВ «Нілан ЛТД», 2018. – Вип. 53. – С. 91-95.

8. Курок В. П. Обґрунтування змісту та структури інтегрованих технічних дисциплін у процесі підготовки майбутніх учителів технологій [Електронний ресурс] / В. П. Курок // Імідж сучасного педагога. – 2016. – № 2. – С. 18-21. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/isp_2016_2_6.

УДК 004.946:744

**В.С. Гаркушевський, С.Д. Цвілик, В.В. Гордєєв, м. Вінниця
e-mail: ktoebgd@gmail.com**

МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ ФОРМ ЗАСОБАМИ ГРАФІЧНОГО РЕДАКТОРА «КОМПАС-3D»

Анотація. У статті зазначаються основні риси й характеристики системи комп'ютерного моделювання «Компас-3D». Вивчено можливості моделювання тривимірних тіл складної геометричної форми, що застосовуються у проектно-конструкторській діяльності в галузі машинобудування та під час навчання графічних дисциплін в освітніх установах. Встановлено, що застосування комп'ютерного моделювання сприяє формуванню системи графічних компетентностей користувачів виробництва та освітніх установ та розвиває просторове мислення та уявлення геометричних об'єктів.

Ключові слова: система «Компас-3D», проектно-конструкторська діяльність, комп'ютерне моделювання, технології, графічні компетентності.

Abstract. The article discusses the main features and characteristics of the computer modeling system «Compass-3D». Studied the possibility of modeling three-dimensional bodies of complex geometric shape, which are used in engineering and design activities in the field of mechanical engineering, as well as during the training of graphic disciplines in educational institutions. It has been established that the use of computer modeling contributes to the formation of a system of graphic competences of users of production and educational institutions and develops spatial thinking and representation of geometric objects.

Keywords: Kompas-3D system, design engineering activity, computer model modeling, technology, graphical competence.

Постановка наукової проблеми. Процес 3D-моделювання може бути представлений через створення тривимірної моделі об'єкта за допомогою спеціального програмного забезпечення. Створена 3D-модель подається у вигляді програмного коду, відображається вручну або автоматично за допомогою двохвимірною зображення, що створюється за допомогою процесу рендерингу.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Рендеринг (англ. rendering – візуалізація, проявлення, підмальовування, подання) – це процес одержання зображення за моделлю за допомогою комп'ютерної програми. У цьому розумінні модель є описом тривимірних об'єктів певною мовою програмування у вигляді структури даних (геометричні дані, положення у просторі, розташування спостерігача, світловий розподіл та кольорова гама тощо). Зображення у цьому процесі є цифровим растровим.

Рендеринг є синонімом візуалізації (комп'ютерна візуалізація – комп'ютерний рендеринг) як процесу, а рендер відповідно є синонімічним відображенням готового зображення (візуалізований об'єкт – рендер). Для візуалізації створюються самостійні програмні пакети – рендери, що інтегруються

з програмами тривимірного моделювання, анімації, відеомонтажу, 2D малювання та фото редагування.

Мета і завдання статті. Вивчити можливості використання системи «Компас-3D» для моделювання складних геометричних форм і розробити 3D-модель.

Виклад основного матеріалу. Система «Компас-3D» містить такі компоненти: система тривимірного твердотільного моделювання, універсальна система автоматизованого проектування «Компас-Графік» і модуль формування специфікацій. Ключовою особливістю «Компас-3D» є використання власного математичного ядра і параметричних технологій. Підсистема «Компас-Графік» призначена для автоматизації проектно-конструкторської діяльності в різних галузях (машинобудування, архітектура, будівництво) під час створення креслень окремих деталей та складальних одиниць, схем, специфікацій, таблиць, інструкцій, розрахункових проектів, технічних умов, текстових та інших документів.

Іноді в машинобудуванні зустрічаються деталі, які мають елементи конструкції, що є поверхнями змінного перерізу. У КОМПАС-3D існують значні можливості побудови моделей такого типу. Розглянемо формування деталі, в якій переріз у вигляді кола плавно переходить у прямокутний переріз (рис. 1).

На першому етапі створимо геометричний елемент, що є поверхнею змінного перерізу. Створення елемента за перерізами почнемо з формування ескізів перерізів, розташованих у паралельних площинах. Для нашої деталі візьмемо за основу чотири паралельні площини. За базову оберемо **Площину ZX**, а три інших створимо як зміщені відносно горизонтальної площини.

По замовчуванню зміщені площини відображаються на екрані у вигляді прямокутників блакитного кольору, але користувач може змінити зафарбування. Для цього необхідно в групі команд **Сервіс** обрати **Параметри**, після цього відкриється діалогове вікно. В списку параметрів оберемо послідовно **Властивості об'єктів** → **Зміщена площина** → **Колір** (рис. 2).

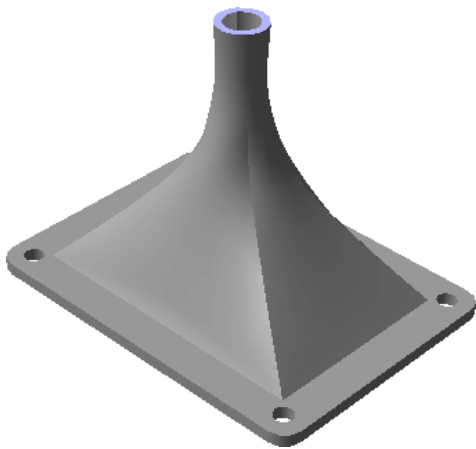


Рис. 1

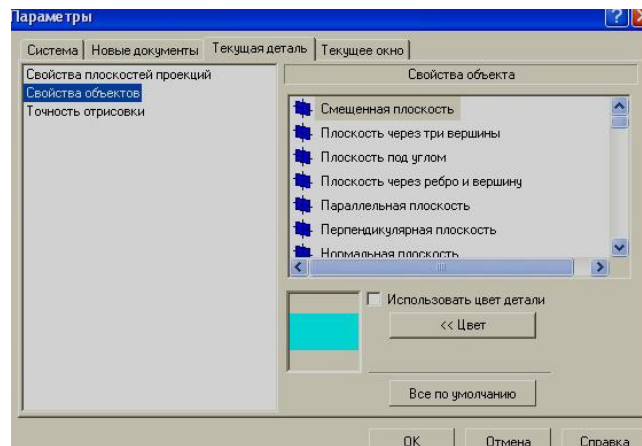



Рис. 2

Оберемо на панелі **Допоміжна геометрія** кнопку **<Зміщена площина>**  і задамо величину зміщення. Повторюємо двічі цю операцію, змінюючи величину зміщення. Далі вводимо горизонтальну площину і створюємо **Ескіз 1** (рис. 3), при нанесенні розмірів фіксуємо початок координат у центрі прямокутника.

На першій зміщеній площині створюємо **Ескіз 2**, який буде колом (рис. 4).

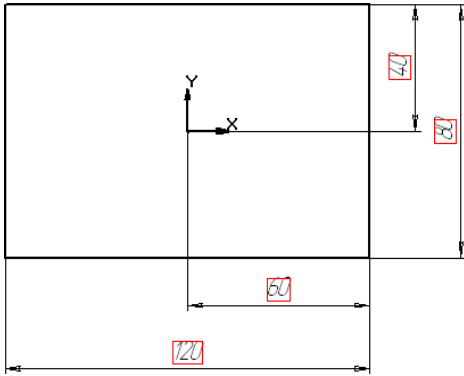


Рис. 3

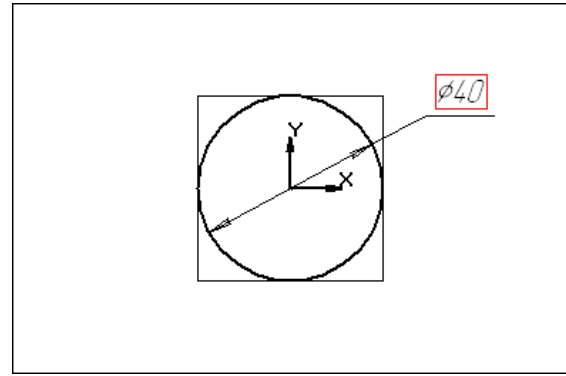






Рис. 4

На зміщеній площині 2 створимо **Ескіз 3**, що є колом меншого діаметра (рис. 5). Так як контур, створений в ескізі 3, буде співпадати з контуром в ескізі 4, то можна скопіювати його у **буфер обміну**.

Перед копіюванням необхідно виділити вибрані геометричні елементи, потім натиснути кнопку **<Копіювати в буфер>** . Далі на запит системи варто вказати базову точку (в нашому випадку центр кола). Після цього закриваємо ескіз 3.

Після цього виділяємо зміщену площину 3 і вводимо кнопку **<Ескіз>** , а потім кнопку **<Вставити з буфера>**. Система запитає точку вставки, і на зміщеній площині з'явиться **Ескіз 4**. У робочій зоні екрану можна побачити зображення 4-х ескізів, розташованих у паралельних площинах (рис. 6).

Тепер приступаємо до формування поверхні. Обираємо кнопку **<Операція по перерізам>**  на панелі **Редагування деталі** і в стрічці параметрів об'єктів включимо кнопку **Перерізи**  **Сечення**, а потім послідовно вкажемо створені раніше ескізи (рис. 7).

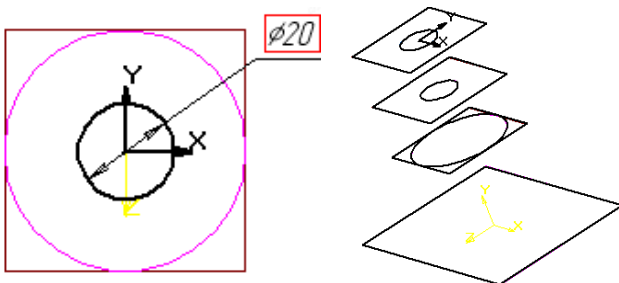


Рис. 5

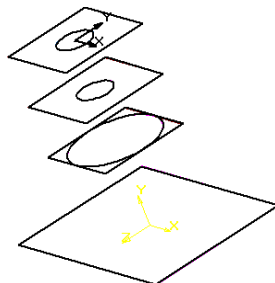


Рис. 6

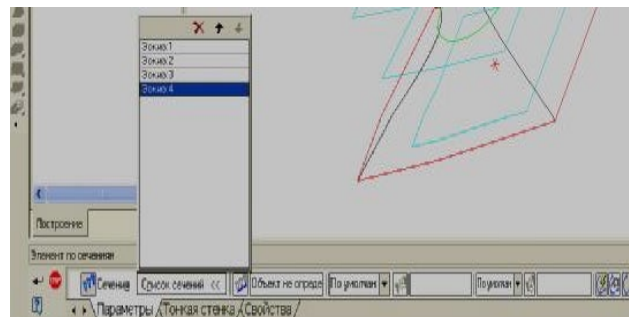



Рис. 7

Якщо кнопка **Автоматична генерація траєкторії**  активована, то система сама визначає послідовність з'єднання перерізів. Після перерахування ескізів обираємо закладку **тонка стінка** і (рис. 8) задаємо товщину. Натискаємо кнопку **<Створити>**. Одержуємо **фрагмент моделі** (рис. 9).

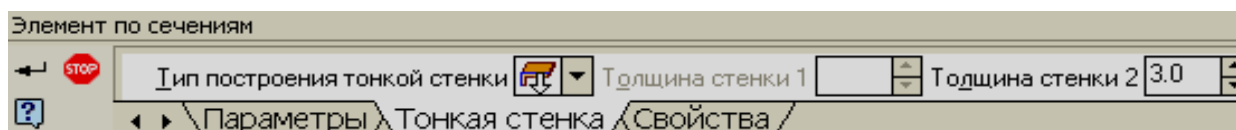


Рис. 8

На другому етапі створимо призматичну основу деталі. Для цього у дереві побудов оберемо **Площину ZY** і створимо **Ескіз 5** (рис.10).

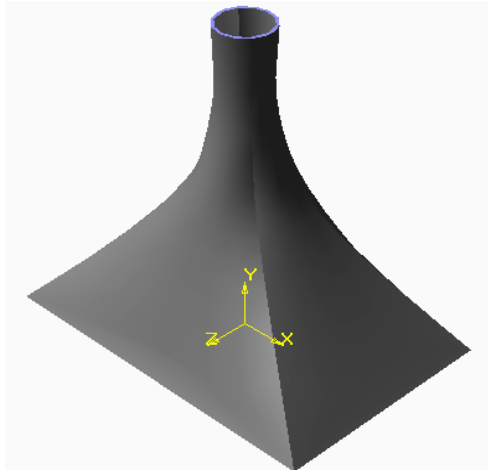


Рис. 9

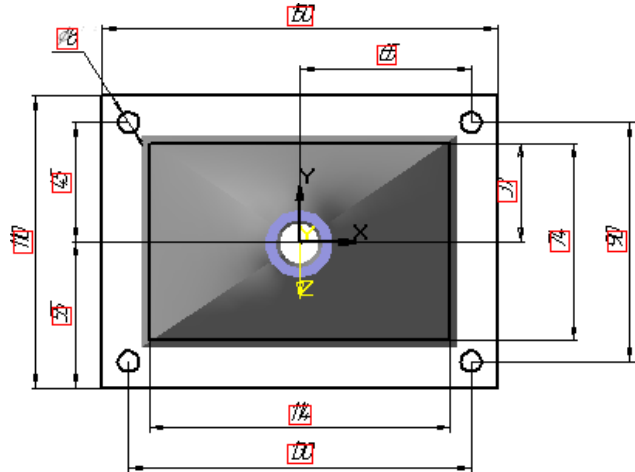


Рис. 10

Застосуємо операцію **Приклеїти елемент витискуванням**, потім виконаємо спряження циліндричними поверхнями, співвісними з отворами. Як результат одержимо модель раструбу, зображену на рис. 11.

На завершення виконаємо розріз деталі, для цього сформуємо **Ескіз 6** у горизонтальній площині (рис. 12), а потім виконаємо зріз по ескізу (рис 13).

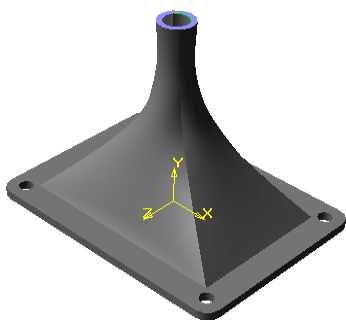


Рис. 11

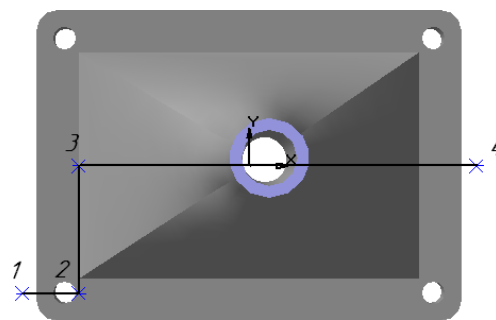


Рис. 12

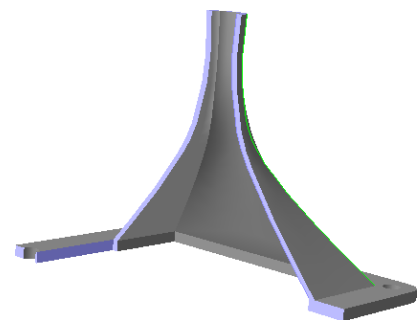


Рис. 13

Висновки. Система «Компас-3D» розроблена компанією «Аскон» призначена для створення тривимірних асоціативних моделей окремих деталей і складальних одиниць, що містять оригінальні та стандартизовані конструктивні елементи. У системі застосовується параметрична технологія, що дозволяє одержувати моделі типових виробів на основі спроектованого раніше прототипу. Параметризація – це моделювання (проектування) з використанням параметрів елементів моделі та їхніх співвідношень. Використання параметричного проектування дозволяє створити математичну модель об'єкта з параметрами, за умов зміни яких відбувається зміна геометричної форми та конфігурації деталі, взаємні переміщення деталей при складанні виробу тощо.

Список використаних джерел:

1. 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.
2. Платонов Л. 15 новинок КОМПАС-3D V15 / Л. Платонов // sapr-journal.ru (10 июня 2014).
3. Слепова С. В. Система автоматизированного проектирования «Компас-3D» (мультимедийный курс лекцій) / С. В. Слепова, М. А. Шахина // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 3-2. – С. 207-208.
4. Сторчак Н. А. Применение системы «Компас-3D» в преподавании инженерных дисциплин / Н. А. Сторчак // Наукові нотатки. – 2013. – № 43. – С. 206-209.
5. Цвілик С. Д. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів / С. Д. Цвілик, В. С. Гаркушевський, І. В. Шимкова // Сучасні інформаційні технології та

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

інноваційні методики в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 410-414.

6. Цвілик С. Д. Комплексне методичне забезпечення як фактор реалізації наступності у проведенні самостійної роботи / С. Д. Цвілик, Н. І. Романюк // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді : зб. наук. праць. – Вінниця, 2003. – Вип. 9. – С. 121-123.

7. <https://www.2d-3d.ru/samouchiteli/kompas-3d/>

РОЗДІЛ IV

ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА ТА ДИЗАЙНУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

УДК 7.012 (075.)

О.Г. Гервас, м. Умань
e-mail: og.gervas@gmail.com

ЕРГОДИЗАЙНЕРСЬКА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ У ПРОЦЕСІ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЗНАКОВИХ СИСТЕМ

Анотація. У статті надається визначення ергодизайнерської методології процесу проектування майбутніми фахівцями у галузі дизайну зовнішніх засобів діяльності інформаційного середовища.

Ключові слова: ергодизайнерська підготовка, інженер-педагог, інформаційне середовище.

Abstract. The article gives the definition of the ergodizaynerskoy methodology of the design process by future specialists in the design of external means of information environment.

Keywords: ergodic designer training, engineer-pedagogue, informational environment.

Постановка наукової проблеми. Сучасне суспільство постійно вирішує різні проектні завдання. В прагненні змінити на краще умови побуту, виробництва, відносини людини з навколишнім середовищем, виникає багато нових моделей і засобів діяльності, в основі яких знаходяться ідея, план, задум. Кожен такий задум, незалежно від форми його подачі (креслення, макети, розрахунки або тексти), є проявом особливого типу мислення та підходу до вирішення проблеми, що отримало назву проектність, що в перекладі означає «кинутий вперед». Сучасний дизайнерський проект, як правило, створюється за участю різних спеціалістів, кожен з яких робить свій внесок задля подальшого просування задуму та його реалізації. З іншого боку, дизайнерська діяльність передуює діяльності конструкторів, технологів, виробників, ергономістів.

Втім, акценти для ергономіки та дизайну, зрозуміло, є різними. Якщо предметом ергономіки є проектування діяльності в середовищі, то предметом дизайн-проекування є структурна організація та формоутворення самого середовища та його елементів, в якому здійснюється людська діяльність. Ергономіст значною мірою має справу з часом, дизайнер – з простором і предметною формою. Обидва співпрацюють з предметами та діями. Ергономіст більше зосереджується на візуально-часовій, а дизайнер – на візуально-просторовій організації діяльності. Слід також зазначити, що центром уваги обох фахівців є діяльність, і саме її вони повинні проектувати, організувати та оптимізувати, користуючись власними методами [2].

Про необхідність удосконалення ергономічної підготовки учнів та студентів вищих навчальних закладів пов'язана з реалізацією основних напрямів постанови Кабінету Міністрів України «Про першочергові заходи щодо розвитку національної системи дизайну та ергономіки і впровадження їх досягнень у промисловому комплексі, об'єктах житлової, виробничої, освітньої та соціально-культурної сфер» (№ 39 від 20.01.1997 р.). Тому **метою статті** є визначення ергодизайнерської методології процесу проектування майбутніми фахівцями у галузі дизайну зовнішніх засобів діяльності (середовища життєдіяльності, інформаційного середовища).

Виклад основного матеріалу. Ергодизайнерське проектування спрямоване на забезпечення комфортних умов життя та праці, гармонійної цілісності форм навколишнього предметного середовища, високих споживчих якостей виробів. Очевидно, що в сучасному суспільстві такі цілі можуть бути досягнуті, а завдання вирішені виключно на міждисциплінарній базі, тобто завдяки спираючись на досягнення певної кількості інших наук і галузей.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Ергодизайн, будучи науково-практичною діяльністю, оптимально поєднує в собі естетику та гармонію форми виробу з його безпосередньою надійністю, безпечністю та комфортністю не тільки в процесі використання його людиною, а й в процесі його безпосереднього виготовлення. Ергодизайн з його здатністю інтегрувати наукову, технічну і художню діяльність володіє значним потенціалом для розвитку творчої особистості [2].

Ергодизайн використовує інформаційну базу значної кількості різних за змістом наук. Використовуючи системний підхід, він користується також відповідними дослідницькими методиками разом із їх інструментальним оснащенням з будь-якої гілки «міждисциплінарного дерева». Від злиття та узагальнення складових змістів народжується нова інтегральна стратегія – ергодизайн, що бере на себе сміливість відповідати за рішення стикових завдань, які поставлені в рамках сучасних форм проектної культури [2].

Засоби ергодизайну, у тому числі й предметнотворна ергодизайнерська діяльність студентів набуває особливого значення для розвитку їхньої творчої особистості в епоху науково-технічного прогресу, високого рівня розвитку техніки та технологій, що, у свою чергу, зумовлюють необхідність розв'язання проблеми ергономізації та естетизації всього предметного середовища, що не обмежується тільки зовнішнім оздобленням окремих предметів, а проникає у внутрішній зміст та конструкцію виробів. Прикладом може стати вивчення студентами спеціальності «Професійна освіта. Дизайн» у курсі «Художнє проектування об'єктів середовища» теми «Принципи та особливості проектування інформаційного середовища та знакових систем». У процесі вивчення даного курсу студенти знайомляться з принципами проектування інформаційного середовища, з певною системою ергодизайнерських вимог до розміщення рекламних засобів у середовищі тощо.

Під інформаційним середовищем та знаковою системою розуміють структуровану та просторово організовану сукупність елементів візуальної інформації, що призначена для орієнтування людини у довкіллі та дотримання припису певних правил поведінки в ньому.

Сучасне міське середовище може якісно функціонувати лише в разі забезпечення своїх мешканців повноцінною інформацією. Ця інформація різниться як за змістом, так і за направленістю, поділяється на необхідну та другорядну, на впливову і не дуже. Вулиці великих міст наповнені засобами орієнтації в просторі, даними про стан середовища, життя міста, будівельні та реставраційні роботи тощо. Особливий вид становлять інформаційні та дерективні повідомлення, що забезпечують безпеку руху транспорту та пішоходів: регулюють напрямки, рядність, пріоритетність, швидкість, визначають місця перехресть, переходів, паркувань тощо [1].

Невід'ємною частиною візуального середовища, що активно інтегрується в його загально сприйману структуру, є різноманітні рекламні повідомлення - від вивісок на магазинах, до величезних бігбордів і панно. Все це різниться за формою, кольором, розміром, способом подання. Очевидно, що зовнішня реклама та візуальна інформація функціонують у єдиній сфері – візуальному полі міського середовища – і мають доповнювати одна одну як у забезпеченні мешканців необхідною інформацією, так і у створенні образу сучасного міста.

З аналізу видів зовнішніх рекламних носіїв виходить, що залежно від характеру, змісту, габаритів, місця розташування і т. ін. реклама має різну інтенсивність, впливовість, адресність і дієвість. Саме дієвість реклами, наявність фізичного відгуку у реципієнта, свідчить про ефективність рекламного заходу як такого.

Реклама несе повідомлення заохочувального і не обов'язкового для виконання характеру. Дієвість інформаційного повідомлення може нести більш широкий зміст за наслідками реагування. Скажімо, наказовий характер сигналів світлофора обов'язковий для усіх учасників руху. Його дієвість закладена в ментальності городян як пішоходів, так і водіїв. А інформаційне повідомлення на стовпі, що і світлофор несе іншу енергетику і може бути проігноровано більшістю пішоходів. Дизайнер повинен відчувати і прогнозувати подібні зв'язки, бо саме на ньому лежить відповідальність за безпечність, комфортність і якість функціонування людини в міському середовищі.

Принципи проектування інформаційного середовища.

Проектування інформаційно-рекламного середовища доцільно вести, дотримуючись певних принципів:

– Принцип інформаційної пріоритетності. Зовнішня реклама та візуальна інформація є близькими за змістом та формою складниками, оскільки обидва носії мають інформаційний характер.

Будь-яка реклама несе інформацію про товар або послуги і інформаційні повідомлення можуть мати рекламний характер за призначенням, як, наприклад, вивіски чи вітрини магазинів. Порушення цього принципу створює незбалансованість рекламно-інформаційного забезпечення і, як наслідок, призводить до дискомфорту перебування людини на вулицях міст [3].

– Принцип системності (інтегрованості) розміщення рекламних засобів. Загальний рівень вражень, від об'ємів інформації в сучасному місті в результаті глобальних процесів урбанізації надзвичайно виріс. Неорганізована маса інформації поглинає людину. Необхідність принципово нової, узагальненої укрупненої організованості вражень людини, що живе в місті, є очевидною. Тому уявляється необхідним прийняття в якості критерію інтеграції середовища, що містить рекламу, неможливість роздільного (у сприйнятті) існування складників міського середовища, покликаних за задумом брати участь у формуванні конкретного простору.

– Принцип застосування композиційного чинника. Естетичні властивості міського середовища в цілому ми пізнаємо через послідовність вражень. Отже, система руху визначає і порядок сприйняття композиції середовища. Система руху вносить у композицію четвертий вимір – організовану послідовність сприйняття в часі. Елементи середовища, розділені простором, сприймаються нами, як розділені часом, витраченим на рух між ними [1].

– Принцип оптимізації візуальної якості середовища. У предметному середовищі міста виділяють два основні типи дискомфортичних візуальних полів – «гомогенні» та «агресивні». Так, обидва типи відрізняються відсутністю композиційних, візуальних структур, що привертають увагу спостерігача. Великі яскраві площини рекламних засобів у такому разі можуть відігравати позитивну роль, утворюючи більш комфортне візуальне середовище [3].

– Принцип цілісності образу (гештальт-принцип). Важливість гештальт-принципу полягає в тому, що він знаходиться в основі головного, природного, режиму сприйняття. Якщо інформація надається відповідно до нього, її легко зчитувати і правильно сприймати, причому, спостерігач робить це без особливих зусиль за умови мінімального фіксування уваги. Якщо ж у разі надання інформації припускаються відхилення від принципів організації гештальтів, то інформацію важко інтерпретувати, а для сприйняття потрібне додаткове зосередження уваги [3].

– Принцип дотримання перцептивних стереотипів. Стереотипи залишаються незмінними протягом довгого періоду життя індивідуума. Вони не є такими ж універсальними, як гештальти, адже засвоюються людиною в процесі навчання і тому розглядаються, як принципи перцептивної організації. Звідси виходить, що для розробника рекламних засобів важливо встановити: які саме стереотипи формують сприйняття користувача. А вже після того слід визначити, як правильно розташовувати рекламний засіб для його адекватного перетворення у суб'єктивне відчуття [1].

Визначені принципи можуть бути представлені у вигляді певної системи ергодізайнерських вимог до розміщення рекламних засобів у середовищі.

Отже, у разі розміщення рекламних засобів необхідно враховувати такі основні вимоги:

- гармонійне поєднання носіїв реклами з архітектурою навколишнього міського середовища;
- зовнішня реклама має проектуватись за єдиним, чинним у масштабі цілого міста концептуальним дизайнерським задумом, що повинен уособлювати ідею інтегрованого міського середовища;
- організація зовнішньої реклами має враховувати інформаційний складник міського середовища із наданням останньому пріоритетного значення у разі співіснування у полі зору людини [1].

Розміщення рекламних засобів у групі має відповідати:

- стильовій єдності – відповідності ознак зовнішнього вигляду рекламних засобів у групі в рамках обраного стилю, між елементами групи та іншими складниками міського середовища, при цьому, обраний стиль рекламних засобів, насамперед, повинен відповідати стильовим характеристикам архітектурного середовища;
- раціональності – відповідності розміщення рекламних засобів їхньому призначенню та умовам експлуатації;
- композиційній цілісності – гармонійній єдності частин і цілого, органічного взаємозв'язку елементів форми окремих рекламних засобів групи, узгодженості їх форми з формою інших рекламних засобів у групі [1].

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Композиційна цілісність групи рекламних засобів повинна характеризуватись:

- гармонійністю просторової структури – супідрядністю рекламних засобів групи за розмірами, пропорціями та масштабом, а також ступенем масштабності (відповідністю сприйняттю людини) групи та її елементів;
- кольорофактурною сполучуваністю – взаємозв'язком кольорових сполучень з врахуванням особливостей використання декоративних властивостей матеріалів, застосованих в рекламних засобах групи [3].

Локальні групи рекламних засобів додатково до зазначених вимог повинні мати властивість головної точки огляду – точки, з якої краще від усе сприймається композиція всієї групи. Група рекламних засобів (розташована уздовж автомобільних магістралей) повинна мати характеристики ритму та метричного повторювання, відповідних швидкості транспорту.

За своїм змістом, методологією та інструментарієм дії ергономіста часто є далекими від спонтанно-асоціативного характеру мислення дизайнера. Науково-методологічним фундаментом ергодизайну, який поступово створює свій методичний апарат і синтезує досягнення інших дисциплін, є, насамперед, поєднання професійних знань ергономіки та дизайну. Дизайн та ергономіка мають справу з одним і тим самим об'єктом. Цим об'єктом є життєдіяльність людини в навколишньому середовищі.

Висновки. Проектування зовнішніх засобів діяльності (середовища життєдіяльності) та її внутрішніх засобів (знань, умінь, навиків, мотивів, цілей і т. ін.) здійснюється завдяки спільним зусиллям дизайнерів і ергономістів, що й обумовлює формування ергодизайнерської методології. Участь студентів, майбутніх фахівців у галузі дизайну, у творчій ергодизайнерській діяльності в процесі професійної підготовки сприяє їхньому включенню у структуру демократичних та гуманістичних людських стосунків, завдяки чому вони одержують змогу проявити свою творчу особистість, відчутти себе творцями предметного світу людини.

Список використаних джерел:

1. Гервас О. Г. Ергономіка. Основи ергодизайну: [навчально-методичний посібник] / Гервас Ольга Геннадіївна. – Умань: ФОП Жовтий О.О., 2016. – 210 с.
2. Концепція Державної цільової програми розвитку національного дизайну на 2007-2011 роки (Проект) // Сайт Спілки дизайнерів України, <http://www.design.org.ua/documents.php>, п. 3.6., 2007.
3. Скидан С. А. Эргономические основы учебного процесса в высшей школе: [монография] / С. А. Скидан. – К.: Редакція «Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України», 1998. – 222 с.

УДК 378.016:62/64:391

О.М. Пискун, В.В. Напалько, м. Чернівці
e-mail: oks76@ukr.net

РОЛЬ ОБЕРЕГОВОГО РУКОДІЛЛЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ЕТНОСУВЕНІРІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Анотація. У статті обґрунтовується педагогічна доцільність оберегового рукоділля та виготовлення сувенірів в етнічному стилі у процесі проектно-технологічної діяльності, його позитивний вплив на розвиток і виховання підростаючого покоління. Розкривається зміст понять «оберіг», «етносувенір», «український етнічний стиль», описуються вимоги до створення етносувенірів.

Ключові слова: побутовий оберіг, оберегове рукоділля, етносувенір, український етнічний стиль, навчання обереговому рукоділлю.

Abstract. The article grounds the pedagogical practicability of needlework of folk mascots and ethnic souvenirs in the process of design and technological activity. The meanings of «folk mascot», «ethnic souvenir» and «Ukrainian ethnic style» are defined. The article describes the requirements for creating ethnic souvenirs and folk mascots.

Key words: folk mascot, mascot handiwork, ethnic souvenir, Ukrainian ethnic style, training to handiwork.

Постановка проблеми. Оберегове рукоділля та виготовлення етносувенірів останнім часом стало надзвичайно популярним в Україні, особливо на тлі сплеску патріотичних почуттів наших громадян та відродження стародавніх народних традицій. Це знайшло своє відображення і в шкільних навчальних

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

програмах, зокрема в програмі трудового навчання (для 5-9 класів) та технологій (для 10-11 класів). Серед орієнтовних об'єктів проектної діяльності учнів є багато таких, які тим чи іншим чином пов'язані з вивченням народних традицій декоративно-ужиткового мистецтва, з виготовленням виробів в етнічному стилі, сувенірів з різних матеріалів. Це в свою чергу вносить зміни у професійну підготовку майбутніх учителів трудового навчання і технологій, які й покликані забезпечити реалізацію завдань і змісту шкільних навчальних програм. Професійна діяльність учителя передбачає наявність у нього достатнього обсягу знань з народного декоративно-ужиткового мистецтва й етнодизайну, володіння традиційною технологією виготовлення виробів в етностилі, креативного підходу до розробки учнівських проектів.

Аналіз попередніх досліджень. Різноманітні аспекти професійної підготовки майбутнього вчителя технологій піднімаються у багатьох дослідженнях сучасних вчених. Теоретичні засади вітчизняної технологічної освіти розробили П. Атутов, А. Вихрущ, Р. Гуревич, О. Коберник, М. Корець, Л. Оршанський, В. Сидоренко, В. Стешенко, Г. Терещук, Д. Тхоржевський та інші. Питання етнодизайну, використання народних традицій декоративно-ужиткового мистецтва в технологічній освіті часто потрапляють до поля наукових інтересів сучасних дослідників, зокрема, А. Бровченко, В. Вдовченко, В. Даниленко, Л. Оршанський, В.Д. Сидоренко, І. Сиваш, В. Тименко та ін.

Метою даної статті є обґрунтування педагогічної доцільності навчання майбутніх учителів трудового навчання технології оберегового рукоділля та виготовлення сувенірів в етнічному стилі.

Виклад основного матеріалу. Оберегове рукоділля сягає сивої давнини. Для наших пращурів-язичників будь-яке рукоділля було обереговим. Вишивка, шиття, розпис, предмети домашнього вжитку, будь-які рукотворні речі завжди наділялися магічною силою, мали в собі заряд позитивної енергії, були джерелом здоров'я та благополуччя.

Саме слово «оберіг» означає «захист», що оберігає енергетичну оболонку людини. В іншому сенсі «берег» – прикордонна смуга, межа між паралельними світами. Наші пращури дотримувалися принципу відповідальності за свою долю, а не перекладали її на «зовнішні темні сили». Тому слов'янські обереги захищають людину не від зла ззовні, а оберігають передусім від зла в собі самому – від поганих думок, сумнівів, образ, осуду. Дуже важливий той заряд, та енергія, що закладені в оберіг майстром і що підтримуються та посилюються за допомогою думок власника оберегу. Пращури вірили, що незалежно від дій власника оберіг працює за рахунок закладеної майстром позитивної енергії і за рахунок древніх знаків, що символізують різні стихії природи і приводять до руху певні сили Всесвіту.

Саме під час праці з матеріалом закладається основа оберегу. Будь-який матеріал, суміжний з руками майстра, з енергетикою людини (наприклад, під час замішування тіста), вбирає інформацію про неї і здатен зберігати і передавати її. Тому вироби ручної роботи завжди мають в собі відбиток майстра. Тож дуже важливо, щоб оберіг було зроблено в доброму самопочутті, з добрими думками та в доброму настрої. Найсильнішими особистими оберегами вважаються речі, отримані в подарунок від близьких родичів, зроблені їхніми руками і тільки за їхнім щирим бажанням, з доброї волі і від чистої душі. Магазинні обереги, виготовлені не руками, а засобами виробництва, зазвичай є «порожніми» сувенірами, не несуть в собі жодної інформації і можуть працювати лише за рахунок енергії добрих побажань того, хто їх дарує. Власноруч не можна робити обереги особисто для себе (вони не матимуть потрібної сили), але можна зробити побутовий оберіг для своєї оселі, для всієї родини та особистий оберіг для когось [2, с. 3-6, с. 38-39].

Сувенір має інше призначення, ніж оберіг, хоч інколи це може бути одна й та сама річ. У словнику читаємо: «сувенір (фр. Souvenir від лат. subvenio «приходжу») – подарунок на згадку або річ, пов'язана зі спогадами про якусь приємну подію або подорож». Етносувеніри (тобто сувеніри в етнічному стилі) зазвичай виготовляються спеціально для туристів. Традиційними українськими етносувенірами є писанки, дерев'яні булави, ляльки у національних строях, рушники, вишиванки, розписні дощечки, глиняні глечики, козацькі куманці тощо.

Народні обереги та етносувеніри виконуються в одному стилі. Стиль – це художньо-пластична однорідність елементів, сукупність рис, близькість виразних художніх прийомів і засобів, естетична єдність змісту, образної основи, єдиний почерк, ідея. Кожний етнос світу створює предметне середовище в своєму оригінальному стилі. Стиль проявляється в колористичному вирішенні, у традиційних символах, орнаментах, візерунках, у використанні традиційних матеріалів, в особливостях композиції. На формування етностилу впливає перш за все спосіб життя представників певного етносу, заняття цих людей, особливості їхнього світорозуміння. Український етнічний стиль – це стиль

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

української селянської хати з відповідним предметним наповненням. І хоч сучасне житло українців значно відрізняється від білої глиняної хати з солом'яним дахом, в кожному домі завжди знайдеться місце для етносувенірів та оберегів, які органічно впишуться в інтер'єр. У традиційній українській хаті кожна річ і сама будівля вважалися оберегами. Покуть, піч, стіл, лава, скриня, колиска, дідух, хрест, віник, горщик, ложка, підкова, рушник, писанки, в'язанки цибулі й часнику, трав'яні мішечки – все це традиційні речі української хати, які одночасно є її оберегами. В сучасних етносувенірах та хатніх оберегах майстри намагаються відобразити ці традиції.

Існують певні правила створення оберегів та етносувенірів. Одне з них – використання переважно природних матеріалів. Найбільш безпечні, доступні та зручні для роботи матеріали рослинного і тваринного походження (льон, вовна, бавовна, лікарські трави та сухоцвіти, висушені плоди і насіння, шкіра та ін.). Хорошим матеріалом для оберегів є дерево за умови, якщо його правильно підібрати. Можна використовувати метал (мідь або срібло), скло (особливо, кришталь) та будь-яке напівкоштовне каміння. Проте, в останньому випадку знадобиться спеціальне обладнання та навички ювелірної роботи, що не завжди є доступним у школі [3, с. 5].

Оберіг завжди має певне символічне значення. Одним із найдавніших оберегів є жіноче божество, яке було поширене практично у всіх народів світу. З ним пов'язана й етимологія слова «оберіг». Походить воно від слова «берегиня», що рівнозначне грецькому «земля», тобто богиня землі, її берегуща, охорониця. В українців Берегиня – мати всього живого, первісне божество-захисник людини, богиня родючості, природи і добра. Образ Берегині є у вишивці на обрядових рушниках та на жіночому одязі – це стилізована жіноча фігурка з піднятими руками. Іноді Берегиню підміняє ідеограма – ромб з гачками – землеробський символ родючості «засіяне поле», магічний оберігальний знак [2, с. 8].

Цікава історія оберегів з тіста. Археологи, розкопуючи давні поселення, знаходили різні фігурки. Спочатку не могли зрозуміти з чого вони зроблені – чи то кістка, чи то камінь. А тоді з'ясували – фігурки виліплені з тіста: борошно і сіль. Дослідження матеріалу та традицій підтвердили цей факт. Фігурки робили з борошна першого помолу, змішавши його з сіллю. З часом ці фігурки ставали твердими і міцними, як камінь. Найчастіше це були фігурки жінки – богині родючості. Їх зберігали цілий рік на покутті, а потім закопували в землю, як пожертву для нового врожаю. Також відомо, що фігурки з «вічного» тіста дарували, як символ благополуччя та достатку.

Із солоного тіста можна виготовити багато варіантів домашніх оберегів. Борошно і сіль несуть в собі енергетичний заряд теплої сімейної енергії. Будинок стає набагато затишнішим з такими оберегами. Оберіг з солоного тіста можна закріпити на віник, прикрасити нитками, сухими колосками і горіхами. Кожен з цих елементів несе в собі особливу силу [1].

Отже, до оберегів і етносувенірів висуваються такі загальні вимоги:

- необхідно дуже ретельно обирати матеріали для їх виготовлення, надавати перевагу матеріалам натурального походження;
- у процесі створення оберега слід постійно думати про ту людину, для якої він призначений, тримати перед внутрішнім зором її образ, відчувати її енергетику, настрій, характер, потреби;
- оберіг чи сувенір має бути компактним;
- усі елементи, символи, кольори, які присутні на оберезі, повинні нести позитивну інформацію;
- оберіг має бути привабливим і охайно виконаним.

Висновки. Виготовлення етносувенірів та оберегів – приємне, захопливе і корисне заняття для дітей і дорослих. Майбутній учитель трудового навчання обов'язково повинен оволодіти цим мистецтвом, і тому є ряд аргументів.

По-перше, процес виготовлення етносувенірів та оберегів сприяє національно-патріотичному вихованню школярів і студентів, знайомить їх з давніми українськими традиціями, регіональними особливостями, зміцнює повагу і любов до всього українського.

По-друге, зміст навчального матеріалу шкільних програм з трудового навчання та технологій так чи інакше пов'язаний з вивченням українських національних традицій декоративно-ужиткового мистецтва і виготовленням виробів в українському етнічному стилі.

По-третє, сувенір, як правило, – складний комплексний виріб, виготовлення якого вимагає володіння великим комплексом трудових умінь і навичок з обробки різних матеріалів. Тут необхідні уміння ручного шиття і вишивання; плетіння; навички роботи на швейній машині; прийоми роботи з фарбами, лаками,

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

клеями та клейовим пістолетом; прийоми роботи з бісером; навички ручної та механізованої обробки деревини і металу; навички декоративного розпису по деревині, склу, тканині; навички ліплення з глини та солоного тіста; прийоми роботи зі шкірою, хутром та іншими природними матеріалами.

По-четверте, робота над етносувеніром завжди творча, кожний виріб унікальний. А це дозволяє легко організувати проектну діяльність школярів, причому можна виконувати з учнями як творчі, так і дослідницькі проекти. У процесі такої діяльності в учнів розвиваються творчі здібності, формуються естетичні смаки та якості дослідника.

По-п'яте, сувенір чи оберег, як правило, робиться для іншої людини, з добрими думками і дарується їй з найкращими побажаннями. Тож у процесі створення сувеніру в учнів розвивається найцінніша людська якість – любов і повага до ближнього.

Якщо школярам будуть нецікаві традиційні українські обереги та сувеніри, здадуться непривабливими, надто примітивними, то вчитель може запропонувати виготовити сучасні сувеніри, в тому числі з використанням синтетичних матеріалів, але з додаванням національного колориту. Наприклад, можна виготовляти ляльки Тільди в українському національному вбранні, плести браслети чи пояси в національних кольорах або з українськими орнаментами. Врешті решт, будь-якому виробу можна надати ознак національного стилю.

Як показала наша практика, переважна більшість студентів – майбутніх учителів трудового навчання – позитивно ставляться до виготовлення етносувенірів у різних техніках, а для деяких з них це заняття стає улюбленим.

Список використаних джерел:

1. Антипова М. А. Солоне тісто. Незвичайні вироби і прикраси. Красиві речі своїми руками / М. А. Антипова. – Київ, 2009. – 192 с.
2. Лукашенко Т. Українські обереги своїми руками / Т. Лукашенко. – Харків, 2015. – 224 с.
3. Руцкая Т. Обереговое рукоділля. Вироби для здоров'я, щастя, добробуту родини і захисту оселі / Т. Руцкая. – Донецьк, 2015. – 288 с.

УДК 373.5.016:747

Т.П. Зузяк, М.С. Бенедя, Д.В. Лудан, м. Вінниця
e-mail: zuzyak@ukr.net

ДЕКОРУВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ ЯК СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

***Анотація.** У статті розкрито вивчення учнями старшої школи основ декорування інтер'єру у процесі профільного навчання. Охарактеризована програма профілю «Основи дизайну», розглянуто основні уміння й навички, які засвоюють учні під час вивчення декорування інтер'єру. Розкрито правила декорування інтер'єру, основні стилі та засоби декорування інтер'єру.*

***Ключові слова:** профільне навчання, декор, інтер'єр, стиль, декоративно-прикладне мистецтво.*

***Abstract.** The article illustrates the study of the basics of decorating the interior in the process of profile education by the students of the senior school. The program «Fundamentals of Design» profile is described, the basic skills and abilities learned by students during the study of interior decoration are considered. The rules of decorating the interior, the main styles and means of decorating the interior are revealed.*

***Keywords:** profile training, decor, interior, style, decorative and applied art.*

Постановка наукової проблеми. Зміни в сучасних умовах ринку зумовили створення різноманітних нових професій. Саме така різноманітність і передбачає високий рівень професійної компетентності майбутніх фахівців, що відповідають потребам і вимогам ринку праці. Дослідження низки джерел дозволяє зробити висновок, що зміст підготовки та методики навчання фахівців з дизайну інтер'єру сьогодні повинні бути розраховані на формування спеціалістів міжнародного рівня з добре розвинутим художньо-образним мисленням. Майбутні фахівці з дизайну інтер'єру повинні бути готові до самостійної художньо-проектної творчості з вирішення різних проблем у сфері дизайну. Дизайнер інтер'єру це не тільки фахівець високого ґатунку у галузі образотворчого мистецтва, але й

справжній професіонал у галузі декоративно-прикладного мистецтва, комп'ютерних технологій, художньої діяльності, здатний до використання різних методів проектування об'єктів інтер'єру.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Питання навчання учнів старших класів дизайну інтер'єру розглядали В. Косів, В. Даниленко, М. Станкевич, П. Татіївський, О. Вишневська, Є. Лазарев, В. Тищенко та ін.

Мета і завдання статті. Розкрити особливості навчання учнів старших класів декоруванню інтер'єру у процесі профільного навчання.

Виклад основного матеріалу. Програма спеціалізації «Основи дизайну», яка розрахована на два роки навчання, розроблена з дотриманням: вимог Державного стандарту базової і повної середньої освіти; положень Концепції профільного навчання у старшій школі; нормативів базового навчального плану щодо кількості годин на вивчення профільних предметів освітньої галузі «Технології» в загальноосвітніх навчальних закладах. Метою профільного навчання учнів за спеціалізацією «Основи дизайну» є забезпечення їх загальноосвітньої проектно-технологічної підготовки для свідомого подальшого професійного самовизначення. Декорування інтер'єру є складовою вивчення профілю «Основи дизайну» учнями старшої школи.

Під час вивчення декорування інтер'єру серед основних інтер'єрних рішень вчитель наголошує на головних правилах створення гармонійного житлового простору: композиції, яка «тримає» простір, організовує його і підпорядковує так званим законам композиції (цілісність, підпорядкованість другорядного головному, врівноваженість тощо); декоруванні інтер'єру, виходячи з архітектурних особливостей приміщення; добору матеріалів, предметів декору, на основі розробленого стилю приміщення; засобах художньої виразності – близькості, залежності від осей, замкнутості, інерції, контрасті, протидорстві, симетрії, асиметрії, ритму, текстурі, фактурі тощо [1, с. 32].

Зауважимо, що велика увага приділяється вивченню стилів інтер'єру, без знання яких неможливо правильно підібрати відповідний декор. Класичне тлумачення терміну «стиль» – спільність образної системи витвору мистецтва, спільність засобів художньої виразності, творчих прийомів, обумовлена єдністю ідейно-художнього змісту цього твору. Стиль (у дизайні інтер'єру) – художньо – пластична однорідність предметно-просторового середовища та його елементів, що виділяється в процесі сприйняття матеріальної і художньої культури як єдиного цілого. Тому стиль інтер'єру включає враження всіх складових параметрів і настроїв середовища – функціональних технологій, технічних пристроїв, творах декоративно-прикладного мистецтва, габаритах простору, нормах його розуміння, психологічних і естетичних установах його використання. Учні вивчають три основні групи стилів. Перша група – історичні стилі, такі як готика, бароко, класицизм, конструктивізм тощо, що виникали в певні періоди, розвивалися і потім змінювалися новими. Друга група – сучасні стилі (хай тек, поп-арт, мінімалізм тощо). Третя група – так звані етнічні стилі, що визначаються елементами народного (етнічного) побуту [1, с. 34].

На заняттях з профільного навчання під час навчання декорування інтер'єру учні вивчають та засвоюють також основні правила декорування, матеріали та техніки декору тощо.

Серед основних правил декорування інтер'єру вчитель виокремлює: кольорове поєднання в інтер'єрі (для створення цілісності інтер'єрного простору необхідно підбирати аксесуари в одній колірній гамі з іншими його елементами, наприклад, колір штор може поєднуватися з кольором диванних подушок або оббивкою м'яких меблів і стільців). Також декоративні предмети можуть бути підібрані в тонах колірної гами шпалер. Можна вибрати кілька поєднань, наприклад перше – шпалери на стінах і килим на підлозі, друге – штори, подушки і картина на стіні); гармонійний баланс між предметами декору (необхідно звертати увагу на те, як поєднуються предмети декору за розмірами, формами і стилем, а також на їх розташування в приміщенні. Перед початком робіт дуже важливо продумати загальну концепцію приміщення. Завдяки продуманій концепції стає ясно, в якому напрямку рухатися (як підбирати шпалери і меблі) і за жодні рамки не варто виходити); малюнок в інтер'єрі (малюнок на предметах декору повинен поєднуватися з малюнком інших елементів інтер'єру. Якщо стіни оформлені шпалерами з орнаментом, то його можуть повторювати, наприклад, диванні подушки або килимок) тощо.

Зауважимо, що одним із основних правил декорування інтер'єру є розгляд варіантів декору квартир та будинків, що включає в себе безліч способів прикрасити інтер'єр: розпис стін і меблів; кам'яні і ковані елементи; вітражі; різьблений декор; керамічні художні вироби (статуетки, посуд тощо); вироби ручного ткацтва (гобелени); прикраси з макраме та ручної вишивки; вироби з бісеру;

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

плетені художні вироби (меблі, предмети побуту, декоративний посуд тощо) [2; 3; 4]. Все це – вироби декоративно-прикладного мистецтва, що органічно увійшло до сучасного побуту і продовжує розвиватися, зберігаючи національні традиції. Специфіка декоративно-ужиткового мистецтва визначає і засоби естетичного виховання учнів. Роль народного декоративно-прикладного мистецтва в естетичному розвитку учнів дуже велика: розвиток художньо-творчих здібностей дитини; розвиток технічних навичок; виховання інтересу до зображувальної діяльності. Зауважимо, що елементи декору в інтер'єрі займають чільні позиції. Найдрібніші деталі здатні в корені перетворювати простір. Ось чому так важливо, щоб навколишній декор був для вас приємний і дозволяв відчувати себе комфортно.

Висновки. Таким чином, робота учнів старших класів під час профільного навчання при вивченні декорування інтер'єру направлена на розвиток творчого та креативного застосування нових знань, умінь та навичок при створенні дизайну предметного середовища. Саме тема творчого характеру розвиває як інтелектуальні, так і творчі здібності учнів. Ознайомлення з вищезазначеною темою орієнтована на можливість ознайомлення учнів з особливостями художньо-образної мови дизайнерської діяльності, із стилями інтер'єру, з різноманітними матеріалами, техніками і доступною технологією створення художнього образу у власних творчих проектах.

Список використаних джерел:

1. Коптева Г. Л. Дизайн міського середовища : [конспект лекцій] / Г. Л. Коптева. – Харків : ХНАМГ, 2008. – 88 с.
2. Зузяк Т. П. Особливості навчання учнів старшої школи технології ручного ткацтва / Т. П. Зузяк, О. Р. Музика // Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій середньої школи: теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ВДПУ, 2018. – Вип. I. – С. 211-213.
3. Зузяк Т. П. Художній розпис як вид декоративно-ужиткового мистецтва на уроках технологій учнів середньої школи / Т. П. Зузяк, Н. Л. Якубівська // Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій середньої школи: теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ВДПУ, 2018. – Вип. I. – С. 218-220.
4. Зузяк Т. П. Досвід визначних майстрів гончаротворення як передумова етнокультурного виховання студентської молоді / Т. П. Зузяк, О. В. Марущак // Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій середньої школи: теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ВДПУ, 2018. – Вип. I. – С. 186-191.

УДК 687(073)

Л.М. Хоменко, м. Умань
e-mail: makarova.eva@meta.ua

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ОДЯГУ

Анотація. Проаналізовані нами зразки традиційного українського одягу дають змогу простежити поступову еволюцію його форм, яка йде від зшивання прямокутних шматків тканини до поступового додавання кроєних деталей, котрі роблять одяг зручнішим та різноманітнішим.

Ключові слова: традиційний жіночий одяг, оберіг, давньоруський костюм, еволюція форм, взуття, плахта.

Abstract: We analyzed samples of traditional Ukrainian's clothing allow you to trace the gradual evolution of its forms, which comes from matching rectangular pieces of fabric to the gradual addition of kroyenyh details that make clothes more comfortable and different manitnishym.

Keywords: traditional women's clothing, charm, Old costume, evolution forms, shoes, plakhta.

Постановка наукової проблеми. На формування й розвиток етнічної функції одягу впливають етнокультурні зв'язки між народами від найдавніших часів і до наших днів. Незважаючи на спільність багатьох елементів українського національного костюма, локальні його різновиди зберігають яскраву своєрідність, в одних випадках утримуючи в собі архаїчні ознаки, в інших – риси, що виникли у процесі етнокультурного взаємообміну з сусідніми етнічними групами або народами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед дослідників, які займалися вивченням українського костюму, можна виділити Я. Головацького, К. Матейко, Г. Стельмашук, К. Антонович, Т. Ніколаєву та інших. Науковець Г. Стельмашук вважає, «що український національний одяг – це яскраве й самобутнє культурне

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

явище, яке удосконалювалося протягом століть». Як зазначає А. Балоховський: «Архаїчні риси народного одягу, пов'язані з культурою стародавніх етнічних спільнот, у процесі розвитку нації чимдалі більше нівелюються. Проте окремі їхні елементи затримуються в одязі дуже довго, оскільки є складовими певних комплексів національного костюма». Дослідниця Г. Кокоріна наголошує, що «це явище можна простежити на українському народному одязі, в якому на загальній основі виділяються регіональні та локальні комплекси з дуже виразною своєрідністю крою, кольору, оздоблення, способів поєднання та носіння окремих елементів убрання тощо» [2; 3].

Виклад основного матеріалу. У процесі розвитку суспільства, зростання потреб людини змінювалися і вимоги до одягу; його функції з часом набували дедалі більшої складності, багатогранності.

Як відомо, найголовнішою вимогою щодо одягу, яка супроводжувала його з початку існування, був захист тіла людини від негативних впливів зовнішнього середовища. Захисна функція безпосередньо пов'язана з географічними та кліматичними особливостями конкретного району Земної кулі і створює необхідні умови для існування людського організму. Залежно від клімату окремих географічних територій захисна функція набувала різного значення, що зумовлювало появу великої кількості видів та форм одягу, виконаних із різноманітних матеріалів. Так у той же самий історичний період у країнах з різними кліматичними умовами одяг відмінний за своїм характером.

Але треба зауважити, що навіть на відносно незначних за розміром територіях одного кліматичного поясу залежно від місцевих кліматичних та географічних нюансів має місце й локальна специфікація в одязі. На прикладі України це легко простежити на народному безрукавному нагрудному одязі, локальна специфіка якого, відбиваючи характер господарської діяльності окремих груп українського народу, одночасно відповідає особливостям клімату. Цей вид одягу був поширений на всій території України, але в різних місцевостях він мав деякі відмінності. В гірських районах Західної України – це тепла коротенька безрукавка з хутра – кептар; у північних і північно-західних районах передгір'я – сукняна безрукавка – лейбик, бруслик тощо; на території Середньої Наддніпряни – легша, хоча і довша безрукавка – керсетка і т. д.

Магічними властивостями наділявся також кожух, який займав важливе місце в обрядовості, символізуючи родючість, багатство та щастя. В кожух загортали немовлят, на ньому сиділи молоді під час весілля, він був складовою частиною обряду пострижин, у кожусі навиворіт зустрічала молодого мати нареченої тощо.

Важливу оберегову роль виконували колір та орнаментика одягу, а також різноманітні прикраси, пояси та інші доповнення [3].

Уже на перших стадіях розвитку суспільства простежуються й естетичні вимоги щодо одягу. Прикрашаючи одяг, людина спочатку висловлювала свій несвідомий потяг до прекрасного; з часом прикраси перетворилися на необхідний атрибут костюма, відбиваючи особливості художньо-естетичних смаків народу. Отож естетична функція віддзеркалювала певний спосіб усвідомлення життя, навколишньої природи, збагачений людським досвідом і перейнятий високою духовністю.

Естетичні особливості одягу підпорядковані законам композиції, які вимагають гармонійної єдності таких показників, як матеріал, форма, колорит та різні види оздоблення. За взірцем можуть правити кращі комплекси традиційного вбрання різних етнографічних районів України.

Якщо оберегова та пов'язана з нею обрядова функції народного одягу наприкінці XIX – на початку XX ст. здебільшого втрачають своє давнє значення, то естетична, переживаючи певні видозміни, й досьогодні успішно утверджує себе, що й робить одяг важливою частиною декоративно-прикладного мистецтва.

Вже з виникненням родових общин, а згодом племен, що об'єднували споріднені родові общини та етнічні угруповання, в одязі з'являються етнічні ознаки, які з часом набувають дедалі більшої виразності. Тобто можна говорити про етнічну функцію одягу.

Феодалне роздроблення і розпад давньоруської держави, різні історичні долі населення окремих її територій сприяли формуванню української, російської та білоруської народностей (найінтенсивніше цей процес проходив у XIV-XV ст.), і приблизно з цього часу ці народності виступають як близькі між собою, але окремі етнічні одиниці. Відповідно на основі одягу населення давньоруської держави йшло формування етнічної специфіки народного вбрання українців, росіян, білорусів. Пізніше, з утворенням нації, ускладнюється етнічна специфіка народного одягу, який дедалі більше

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

набуває національних ознак. Риси такої спільноти, як нація, виявляють велику стійкість відносно пізніших впливів і нашарувань, що, у свою чергу, відбивається на еволюції одягу.

Усередині великих етнічних спільнот в їхньому одязі формуються специфічні регіональні й локальні ознаки, тобто костюм стає, так би мовити, знаком відмінності населення однієї місцевості від іншої [1].

Його назви «плахта», «поньова» означають полотнище тканини, плат, накидку, що змушує відносити цей тип убрання до тих давен, коли найпростіші його форми у вигляді шматка тканини мали різне призначення.

У процесі соціально-економічної еволюції суспільства, з появою станів та майнового розшарування населення, з виникненням приватної власності розвинулася соціальна функція одягу. Він стає знаком розмежування суспільних верств, а також знаком станової належності. Звідси й соціально-економічна диференціація одягу, його кількісних та якісних показників. Панівні верстви підкреслювали за допомогою одягу своє привілейоване становище. У феодальному суспільстві багатьох країн Європи, особливо за середньовіччя, регламентація одягу навіть передбачалася законодавством: так, недворянам забороняли носити шовковий або оксамитовий одяг, убрання червоного кольору; довжина передків взуття, висота чоловічих головних уборів – усе було суворо регламентоване. Крім певних законодавчих приписів, на одязі відбивалося і матеріальне становище представників того чи іншого стану.

В Україні панівні стани (феодално-поміщицька знать, козацька старшина, дворянство тощо) також намагалися підкреслити свою матеріальну перевагу.) Проте народний одяг, який не міг змагатися з «панським» за вартістю, завжди промовисто свідчив про народну майстерність, талановитість та винахідливість. При цьому одяг відбивав поділ селян на різні соціальні групи (державні, поміщицькі, монастирські тощо). Відмінності між станами виявлялися не лише у використанні неоднакових за якістю тканин та різних видів убрання (наприклад, бурнуси у багатих, кереї, свити у бідних), а й у самій кількості одягу. Багаті козаки мали по п'ять-шість і більше кожухів, у той час як селянин-бідняк не мав жодного або один старенький на всю велику родину.

Протягом усієї історії одягу на ньому відбивалися і статевовікові ознаки людини. Статевовікова функція одягу пов'язана не тільки з фізіологією людського організму, а й із характером діяльності різних за статтю та віком людей і відповідно – їхнім становищем у суспільстві. Приміром, чоловічі штани – це досить пізні явище, походження якого, крім кліматичних причин, пов'язане з розвитком їзди верхи, а також орного способу обробітку ґрунту; такий зручний в роботі елемент жіночого народного костюма, як запаска-фартух, доводить причетність жінки до господарської справи тощо.

Статевовікові особливості пов'язані також із народною етикою. Цікаво, що люди, котрі жили протягом того ж самого історичного відтинку, але належали до різних верств суспільства, інколи мали зовсім різні етичні уявлення, які відбивалися в одязі. Для української селянки, наприклад, навіть на початку ХХ ст. було великим гріхом зняти очіпок і «засвітити» волосся, хоч, скажімо, для міщанки це давно було анахронізмом [4].

Таким чином, одяг як одна з необхідних умов існування людини виконує ряд функцій, найважливішими з яких є захисна, оберегова, обрядова, естетична, етнічна, соціальна, статевовікова. Залежно від призначення одягу найбільший наголос робиться на одну або декілька його функцій, інші ж стають другорядними. Наприклад, у святковому вбранні переважає естетична функція, у весільному чи поховальному – обрядова і т.ін.

Поява нової функції або зникнення старої ведуть до зміни функціональної структури одягу в цілому. Особливо чітко простежується послаблення, а в деяких випадках і відмирання цілої низки функцій одягу наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст. у зв'язку з бурхливими змінами у побуті й світогляді українців. Це зумовило появу нових функцій одягу і привело до докорінної зміни самої функціональної структури та її емоційного забарвлення.

Насамперед виділимо групу натільного одягу. До кінця ХІХ ст. по всій Україні до складу цього виду вбрання (як у жінок, так і у чоловіків) входила виключно сорочка. Наступну групу вбрання, що прикривало й захищало стегна людини, можна назвати поясним, або стеговим, одягом. До такого виду жіночого вбрання належали розпашні (плахти, запаски, опинки, дерги) та глухі спідниці. У чоловіків поясним одягом були штани. Обидві ці групи складала те, що умовно називається основним комплексом костюма.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Найбільш загальною розпізнавальною ознакою, що дає змогу відокремити один тип убрання від іншого, є спосіб носіння та поєднання між собою різних за кроєм сорочок та поясного одягу. Так, поєднання широких шароварів та заправленої в них тунікоподібної сорочки зі стоячим коміром становить полтавський тип чоловічого костюма; поєднання ж вузьких полотняних штанів із поливовою сорочкою з виложистим коміром, яка одягалася навипуск, дало волинський тип і т.д. [3].

Основний комплекс одягу українці вживали переважно влітку або як хатній одяг, хоча й не завжди. Коливання температури навіть улітку змушувало використовувати легкий, зручний допоміжний одяг. Тому-то на всій території України дістав поширення нагрудний одяг, який захищав верхню частину фігури. Побутували дві основні форми цієї групи одягу – з рукавами (кофти, куртки) та без рукавів (кептарі, лейбики тощо). Їхній розвиток залежав від місцевих традицій та конкретного призначення. Вони могли бути з хутра або тканини, зовсім короткими або дуже довгими, легкими або утепленими, прямоспинними або «під стан».

Важливими показниками для виділення певних класифікаційних підтипів кожної зі складових одягу є вже відомі нам етнографічні ознаки. Так, матеріал поділяється залежно від способу виготовлення (домотканий чи фабричний), від сировини (лляний, конопляний, бавовняний, шовковий, вовняний, шкіряний, штучний, синтетичний тощо), а також техніки виготовлення (плетений, в'язаний, тканий, валяний і т. д.). Належне значення для класифікації одягу мають його крій (форма окремих шматків матерії), конструкція (способи з'єднання деталей крою), техніка шиття (ручна або машинна), технологія шиття тощо, а також способи носіння складників одягу та характер їх поєднання у певний комплекс.

І нарешті, класифікаційною ознакою може бути саме призначення одягу, залежно від якого його можна поділяти на святковий, буденний, робочий, обрядовий і т.д.

Святковий одяг був не тільки новішим, із кращого матеріалу, а й «модного» покрою, більше прикрашався. Для будня шили одяг із грубішої тканини, часом доношували колишнє святкове вбрання, прикрас було менше. Для окремих видів праці створювався спеціальний робочий костюм. В особливу групу виділяється обрядове вбрання. Часто на свято або під час обрядів одягали стародавнє вбрання [5].

Кожна з названих груп одягу має своє походження, довгий шлях розвитку та значну кількість місцевих варіантів, котрі пов'язані з такими етнографічними ознаками, як матеріал, крій, колорит, орнаментика та опорядження, характер поєднання в комплекс і способи носіння, а також із назвами вбрання, які інколи краще за інші етнографічні ознаки вказують на його походження.

Висновки. Проведений нами аналіз розвитку традиційного українського одягу дає змогу простежити поступову еволюцію його форм. Саме з удосконаленням форм одягу відбувалася й еволюція матеріалів, які збагачувалися як новою сировиною, так і ускладненням техніки прядіння, плетіння і ткацтва. Поряд із рослинним, вовняним, шовковим волокном з'являться штучне, а з часом і синтетичне, що значно розширює асортимент тканин, створює умови для дальшої еволюції кроєного одягу.

Найвищим ступенем розвитку крою є створення за його допомогою таких форм одягу, які найточніше повторюють натуральні пропорції фігури людини та дозволяють їй максимум вільних рухів.

Український традиційний костюм IX – початку XX ст. також характеризується органічним поєднанням різних способів створення форм убрання. Тут можна бачити стародавні види стегового одягу (запаска, дерга), прямокутні шматки тканини якого трималися на фігурі за допомогою зав'язок чи поясів. Поряд із цим побутував частково зшитий одяг – плахта, який згадується ще в документах XVI ст., а через три століття став елементом святкового вбрання жіноцтва Середньої Наддніпряни.

Різні способи драпірування довгого прямокутного шматка тканини збереглися в такому жіночому головному уборі, як намітка, який має стародавнє походження. Продовжується ця традиція і в способах пов'язування хусток.

Форма одягу, яка утворювалася за допомогою зшивання прямокутних шматків тканини, зберігалася аж до початку XX ст. в чоловічих та жіночих тунікоподібних сорочках. У жіночому ж убранні можна спостерігати певний проміжний етап між простим зшиванням та освоєнням техніки крою. А саме: ускладнення форм убрання відбувалося за рахунок зшивання прямокутних шматків тканини і зібгання їх у збори, що допомагало створити одяг, відповідний жіночій фігурі. Те ж саме було характерним для спідниць полісянок, для сорочок та цілого ряду видів нагрудного і верхнього вбрання.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Список використаних джерел:

1. Андрушко Л. Український національний костюм та інформація: філософський і культурологічний вимір: [моногр.] / Леся Андрушко. – К.: ТОВ «Юрка Любченка», 2016. – 212 с.
2. Білан М. С. Український стрій / М. С. Білан, Г. Г. Стельмашук. – Львів: Фенікс, 2007. – 325 с.
3. Забуті скарби. Народний одяг України та Польщі в малюнках Є. Глаговського та К. В. Келісінського (довідник виставки) / [ред. А. Балаховського]. – Львів-Торунь: Товариство приятелів музею етнографії у Торуні, 2002. – 47 с.
4. Косміна О. Традиційне вбрання українців / О. Ю. Косміна. – К.: Балтія-Друк, 2011. – Т. 2: Полісся; Карпати. – 2011. – 160 с.: іл.
5. Стамеров К. Нариси з історії костюмів / К. Стамеров. – Київ: Мистецтво, 2007.

УДК 373.5.091.32-027.556:[747:58]

Т.П. Зузяк, В.М. Волинець, Т.Л. Дурба, м. Вінниця
e-mail: zuzyak@ukr.net
e-mail: 09714168@i.ua
e-mail: koxaha963@gmail.com

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ГУРТКА «ФЛОРА- ТА ФІТОДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ» В УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

***Анотація.** У статті розкрито основні поняття флора- та фіто композицій, та їх необхідність використання в оточуючому середовищі. Розглянуто організацію роботи гуртка «Флора- та фітодизайн інтер'єру» в учнів старшої школи. Доведено, що робота учнів на гурткових заняттях передусім направлена на розвиток творчого та креативного застосування нових знань, умінь та навичок при створенні об'єктів флора- та фітодизайну в інтер'єрі.*

***Ключові слова:** флорадизайн, фітодизайн, інтер'єр, гурткова робота.*

***Abstract.** The article illustrates the basic concepts of flora and phyto compositions, and their necessity to use in the environment. The organization of the group «Flora and Phytodesign of Interiors» for the students of the senior school is considered. Proved that the work of pupils at community lessons is primarily aimed at developing the creative and creative application of new knowledge, skills and abilities in the creation of flora and phytodesign objects in the interior.*

***Keywords:** flora design, phytodesign, interior, group work.*

Постановка наукової проблеми. Протягом історії свого розвитку людина намагалась прикрасити житло. Життя людини нерозривно пов'язано з природою, отже, і з життям рослин. Використання рослин у формуванні інтер'єрів різноманітних приміщень зумовлене нині внутрішньою потребою людини бути ближче до природи у зв'язку з широкомасштабною урбанізацією міст. Саме у таких умовах флора- та фітодизайн інтер'єру набув величезної популярності. Флора- і фітодизайн становлять новий напрямок у формуванні оточуючого середовища з використанням рослин шляхом їх органічного об'єднання із предметним світом.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Важливість використання флора- та фітодизайну в інтер'єрі, їх функціональне та естетичне значення розглядали Н. Крижанівська, В. Пушкар, Н. Чхартішвілі, В. Сніжко, Н. Мхітарян, Д. Хесайон, М. Хантер та ін.

Мета і завдання статті. Розкрити особливості організації гуртка «Флора- та фітодизайн інтер'єру» в учнів старшої школи.

Виклад основного матеріалу. В умовах постійного зростання міст і промислових центрів, коли людина впродовж усього дня перебуває в оточенні скла, залізобетону і синтетичних матеріалів, роль живих рослин в інтер'єрі набуває особливого значення. Саме тому ізольованість людини від природи повинна бути компенсована створенням у приміщеннях елементів і флора- і фітодизайну. Це вираження найбільш декоративних, екологічно стійких у мікрокліматичних умовах інтер'єрів, які мають високий ступінь естетичного впливу та антимікробної активності видів тропічних та субтропічних рослин, формування з цих видів фітосередовища приміщень за різноманітним функціональним призначенням [1, с. 181].

Варто зазначити, що у формуванні фітосередовища інтер'єрів використовуються як штучні, так і натуральні рослини. Особливо ефективно застосування натуральних рослин. Для озеленення як

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

виробничих, так і житлових та громадських інтер'єрів застосовуються такі рослини:

- декоративно-листяні (з красивим декоративним листям);
- ампельні та виткі (які утворюють звисаючу та прямовисну витку форму);
- декоративно-квітучі (які є групою різноманітних за забарвленням і формою рослин з різним періодом цвітіння);

– декоративно-плодові (для зимових садів застосовуються в основному карликові рослини: персик, гранат та ін.). Зазначимо, що із вищезазначених груп рослин складають найрізноманітніші композиції: «крапкові» та лінійні, групові об'ємні і пласко-орнаментальні, вертикальні, а також ландшафтні фрагменти [1, с. 182].

При створенні флора- та фітокомпозицій функціонального характеру, враховуються їх просторово-організуючі властивості: створення композицій для зонування простору, огорожі і захисту від шуму, пилу, газу та ін. Окрім того при створенні даних композицій враховуються й естетичні властивості рослин (висота, форма, структура, колір листя тощо) і здійснюється їхнє формування. Важливим при створенні композицій є врахування психологічного та емоційного впливу на людину, що викликає в неї позитивні емоції, які сприяють досягненню релаксаційного ефекту. Ефективність такого впливу флора- та фітокомпозицій на людину досягається імітацією природного ландшафту з кольоровим колоритом (теплі та холодні тони, нюансні та контрастні композиції (статична, динамічна) та властивостей її елементарних форм (розміри, фактура, структура, текстура тощо), а також з урахуванням додаткових факторів впливу (освітлення, музика, ароматизація середовища). Формування фітосередовища в інтер'єрах залежить від загального архітектурно-художнього задуму та функціонального призначення того або іншого простору. Зауважимо, що розрізняють декілька типів інтер'єрів: виробничі та службові; рекреаційні (призначені для здійснення короткочасного перепочинку); житлові (передpokій, вітальня, кухня, ванна та ін.); видовищні та виставкові; допоміжні (вестибюлі, сходові майданчики, під сходові простори) та ін. Флора- та фітокомпозиції можуть бути головним акцентом в інтер'єрі при його композиційному рішенні в цілому або візуальним фоном для декоративної структури, малих архітектурних форм, або органічним додатком архітектурно-просторового рішення інтер'єру та ін. [1, с. 183].

Саме тому у творчості учнів старших класів є надзвичайно актуальною робота гуртка «Флора- та фітодизайну інтер'єру». Навчаючись у гуртку, учні ознайомлюються з:

– розповсюдженням в озелененні інтер'єрів мікроландшафтних фрагментів, в основу яких повинна бути покладена спеціальна ідея, виражена в імітації природного ландшафту, що складається з рослин, мікрорельєфу, каменю, дерев і покриттів, при цьому створюється певна картина природного середовища. Мікроландшафтні фрагменти можуть формуватися як з натуральних, так і штучних рослин, в їхню композицію можуть бути включені найрізноманітніші водні пристрої – струмки, джерела, водоспади, каскади тощо. Підсвічування рослин може здійснюватися як природним, так і штучним освітленням. За характером конструктивного рішення ємності. Для розміщення рослин можуть бути пересувними та стаціонарними;

– ікебаною – найбільш давнім мистецтвом аранжування квітів – що народилося в Японії;

– історією створення бонсай – мистецтва вирощування карликових дерев;

– одним із найбільш цікавих творів флористики – колажами – картинами картини з пласко та об'ємно засушених рослин, злаків або насіння;

– звикористанням у ландшафтних фрагментах з водних пристроїв;

– флораріумами – спеціальних пристроїв, виготовлений зі скла або прозорого пластика, всередині якого створені флора-композиції. Залежно від функціонального призначення та розмірів приміщення флораріуми мають різноманітну форму (кулясту, прямокутну, кубічну тощо) та розміри (малі, середні й великі). Вони можуть мати спеціальні інженерні пристрої для досягнення певних естетичних ефектів (дощу, водоспаду, вітру). Тематика флораріумів може бути різноманітною. Виділяють такі види: епіфітарій – це флораріум з колекцією епіфітів Південної Америки та Південного Сходу Азії. Епіфітні рослини зростають на пнях та коряках і мають різноманітне забарвлення; полюдарій – композиція з рослин вологих субтропіків та тропіків, які у поєднанні з мохом, коряками, річковими валунами створюють природний фрагмент тропічного лісу; кактусарій є колекцією кактусів, розміщеною в умовах, що нагадують природні умови батьківщини цих рослин – Південної Америки, де

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

вони визначають ландшафт безводних пустель;

– тераріумами, що також є штучними утвореннями з мікросередовищем. Вони розміщуються в рекреаційних приміщеннях. Грамотно влаштований тераріум з підтриманням необхідної температури і вологості повітря та правильна годівля дадуть змогу навіть неспеціалісту лузі герпетології утримувати жабок, змій, ящірок тощо без ризику їхньої загибелі;

– акваріумами призначений для утримання водних тварин, риб, рослин. Акваріуми дуже різноманітні за формулою. Вони бувають прямокутними, круглими, у вигляді картини, яку можна повісити на стіну. Найбільш придатний акватераріум, що виробляється на основі акваріуму, суша в якому представлена островками і коряками, що здіймаються над водою [1, с. 187].

Варто зазначити, що основні завдання гуртка «Флора- та фітодизайну» полягають у формуванні пізнавальної компетентності: оволодіння основами дизайну інтер'єру, поняттями проектування предметів та флора- та фітодизайну; практичної компетентності: формування вмінь і навичок роботи з різними матеріалами та інструментами, з живими рослинами; конструювання і моделювання моделей дизайну інтер'єру; творчої компетентності: емоційний, фізичний та інтелектуальний розвиток, задоволення потреби особистості у творчій самореалізації, бажання творити і втілювати свої ідеї в життя; соціальної компетентності: виховання культури праці й спілкування; формування самостійності, працелюбства, пробудження та формування інтересу до дизайнерської діяльності тощо. Заняття в гуртку «Флора- та фітодизайну» формують у учнів старших класів творче мислення, переконують у доцільності формування естетичного предметного середовища. Програма побудована таким чином, щоб через історію розвитку предметного середовища дати можливість учням ознайомитися із можливостями дизайну, зокрема флора- та фітодизайну інтер'єру. Поступова подача основ образотворчої грамоти та композиції дає можливість учням не тільки набути знання та практичні навички, але й сформувати об'ємно-просторове мислення, вміння аналізувати зовнішню форму та конструкцію предметів дизайну інтер'єру. Враховуючи вищесказане зазначимо, що під час гурткової роботи важливе місце в роботі педагога займає ознайомлення учнів із загальними положеннями зародження та розвитку дизайну; ознайомлення з творчістю сучасних дизайнерів, основами композиції та засобами художньої виразності творів флора- та фітодизайну; ознайомлення з впливом рослин на центральну нервову систему, з санітарними і гігієнічними функціями рослин [2].

Висновки. Таким чином, участь учнів старших класів у гуртку «Флора- та фітодизайну» розвиває, насамперед, художньо-творчу уяву, оригінальне, нестереотипне асоціативно-творче мислення, художньо-образні якості зорового сприйняття; формує знання про дизайн, його історію; формує потреби і здібності до продуктивної творчості, вміння створити виразний художній образ, оригінальну композицію дизайну інтер'єру [3]. Саме тому в останні десятиліття флора- та фітодизайн середовища набув такої популярності.

Список використаних джерел:

1. Крижановская Н. Я. Основы ландшафтного дизайна / Н. Я. Крижановская. – Х.: ХГАГХ, из-во «Константа», 2002. – 214 с.
2. Зузяк Т. П. Особливості вивчення профілю «Основи дизайну» учнями старшої школи / Т. П. Зузяк, М. С. Бенедда, В. М. Волинець // Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій середньої школи: теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ВДПУ, 2018. – Вип. І. – С. 117-119.
3. Зузяк Т. П. Роль гуртка декоративно-ужиткового мистецтва в формуванні естетичного смаку учнів / Т. П. Зузяк, Д. В. Лудан, В. В. Пінаєва // Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій середньої школи: теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ВДПУ, 2018. – Вип. І. – С. 31-33.

ОПОРНІ ЗНАННЯ ШКОЛЯРІВ ДЛЯ СПРИЙНЯТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНУ

Анотація. У статті систематизовано навчальний матеріал для формування опорних знань школярів з основ ландшафтного дизайну та запропоновано алгоритм їх вивчення школярами.

Ключові слова: дизайн, ландшафтний дизайн, дендрологія, декоративні властивості дерев і кущів.

Abstract: The article systematizes the educational material for the formation of basic knowledge of schoolchildren on the basics of landscape design and proposed an algorithm for their study by schoolchildren.

Keywords: design, landscape design, dendrology, decorative properties of trees and shrubs.

Постановка наукової проблеми. Нині в освіті реалізується особистісно зорієнтована парадигма на основі гуманізації змісту профільного і професійного навчання школярів. Широкі можливості щодо розвитку особистості учня засобами предметно-образного пізнання, невербального мислення, а також естетичного виховання є в дизайн-освіті. Проте процесу формування початкових знань учнів загальноосвітньої школи з основ дизайну на уроках трудового навчання і технологій приділяється недостатньо уваги та він реалізується переважно у гуртковій роботі позашкільних закладів освіти [3]. Один із шляхів усунення цієї суперечності є педагогічне конструювання змісту і структури знань школярів з основ дизайну, у тому числі основ ландшафтного дизайну.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми становлення дизайн-освіти висвітлені в результатах досліджень О. Бондара, С. Мигаля, В. Сидоренка та ін. Зміст і структуру знань майбутніх учителів з основ дизайну обґрунтували Є. Антонович, Л. Оршанський, В. Титаренко та ін. Сутність методологічних аспектів дизайн-освіти та дизайну в системі професійної підготовки майбутніх учителів технологій розкрита в роботах О. Марущак, І. Савчук та ін. Аспекти активізації творчості дизайнера засобами комп'ютерних технологій досліджувалися Т. Габрелем, В. Головачем та ін. Структурування дендрологічних знань для садівників і ландшафтних дизайнерів було предметом дослідження, В. Некрасова, А. Подинець та ін.

Мета і завдання статті полягають у розкритті особливостей відбору опорних знань школярів з основ ландшафтного дизайну та обґрунтування алгоритму їх вивчення школярами.

Виклад основного матеріалу. Питання ландшафтного дизайну цілісно можливо розкрити шляхом використання системного підходу. Відповідно до принципу системності ландшафтний дизайн є підсистемою архітектурного дизайну, який пов'язаний з проектуванням і створення будівель та споруд (рис. 1) [2].



Рис. 1. Ландшафтний дизайн як підсистема архітектурного дизайну

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Ціннісне відношення в школярів до дизайну взагалі і ландшафтного дизайну зокрема доцільно формувати шляхом сприйняття задач, які вирішує дизайн. Т. Габрель акцентує увагу на трьох основних задачах дизайну, поставлених у дослідженнях Є. Орешкіної: просторових (архітектура, дизайн інтер'єру, міське планування, ландшафтний дизайн); емоційних (сфера послуг); комунікативних (засоби масової інформації, картографія, візуалізація даних, виставки та музеї тощо) (рис. 2) [2].



Рис. 2. Задачі, які вирішує дизайн за Є. Орешкіною

В основі знань із ландшафтного дизайну лежить наука дендрологія. Об'єктом вивчення дендрології є декоративні і лісові рослини, а предметом вивчення якісні ознаки рослин, декоративні властивості рослин, екологія рослин [4]. А. Одинець рекомендує характеризувати декоративні і лісові рослини за такими показниками: походження рослини та її родина; висота; характерні ознаки (форма і колір стовбура, крони, листя, квітів, плодів); довговічність; швидкість росту; умови місцезростання (відношення до ґрунту, вологи, світла, тепла); час цвітіння і плодоношення; основні декоративні властивості та їх використання в зеленому будівництві [4, с. 3]. Декоративні властивості деревних порід визначаються формою і густиною крони, забарвленням листя в різну пору року, цвітінням, плодоношенням.

«Форма крони – основна ознака деревинних порід, що визначається системою розгалуження. Основні природні форми крон – розлога, пірамідальна, овальна, яйцевидна, зонтична, кулеподібна, в'юнка, кучерява, розстелена, пучкова, подушкова» [4, с. 11] (рис. 3).

А. Одинець наголошує, що листя коректує форму крони, а квіти і плоди її не змінюють, вносячи лише сезонні варіації у фактуру її поверхні та в колір. Властивості листя деревинних порід зумовлені різноманіттям його форм, наприклад, як у сукупності листя, наведеній на рис. 4.

Форма крони дерева повинна гармонійно поєднуватися з ландшафтом. Якщо до земельної ділянки пасує те, чи інше дерево, то такий дизайнерський прийом називається солітер [1]. Солітер від фр. *solitaire* і від лат. *Solitarius* – відділений від інших, тобто бачимо, що тут акцент на індивідуальних декоративних властивостях того, чи іншого дерева (рис. 5).

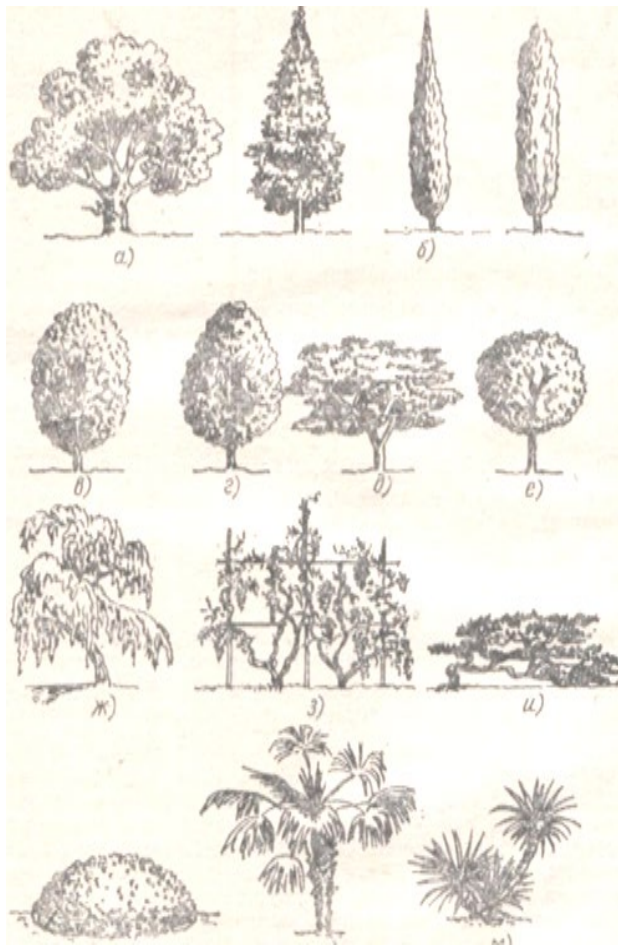


Рис. 3. Форми крони дерев: пірамідальна, розлога, кулеподібна, зонтична, яйцевидна, овальна, розстелена, кучерява, в'юнка, пучкова, подушкова



Рис. 4. Види форми листя дерев



Рис. 5. Солітер з верби плакучої на березі водойми

Декоративні властивості кущів можна змінити шляхом фігурної обрізки, наприклад, створивши образ корзини з лоха вузьколистого (рис. 6). Морфологію кущів, які в'ються використовують у дизайнерському прийомі вертикальне озеленення та для прикрашання альтанок, трельяжів, стін (рис. 7).



Рис. 6. Зразок фігурної обрізки лоха вузьколистого



Рис. 7. Вертикальне озеленення за допомогою гліцинії китайської

Таким чином, короткий аналіз знань з дендрології дозволяє локалізувати ту її область, яка не вимагає від школярів знання закономірностей біології порід дерев, а оперує переважно образами їх крони і листя. Відповідно ми відносимо знання про декоративні властивості порід дерев до опорних знань з основ ландшафтного дизайну та розглянемо алгоритм їх вивчення школярами.

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

Породи дерев і кущів використовуються ландшафтним дизайнером для створення об'єктів ландшафтного дизайну таких як групи рослин, солітер, зелена загорожа, альпійська гірка тощо та їх органічної композиції з малими архітектурними формами, рельєфом та ін. Як і в будь-якому виді творчості тут широко використовується метод комбінування, тому навіть при механічному комбінуванні форм крони, наведених на рис. 3, вийде $14 \times 14 = 196$ варіантів комбінацій деревних порід, а при комбінуванні форм листя, наведених на рис. 4 – 64 варіанти. Звідси слідує, що школярі повинні також мати опорні знання про вибір найбільш гармонійних композицій для об'єктів ландшафтного дизайну. Отже, доцільний такий алгоритм формування опорних знань школярів для сприйняття ландшафтного дизайну: формування уявлень про образи об'єктів ландшафтного дизайну; аналіз образів об'єктів ландшафтного дизайну; формування знань про природні форми крон порід дерев і кущів; формування знань про основні декоративні форми листя; формування умінь підбору порід дерев і кущів для об'єктів ландшафтного дизайну. Зразок фрагменту матриці контролю знань школярів із підбору порід дерев і кущів наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Фрагмент матриці контролю знань школярів із підбору порід дерев і кущів

Порода	Об'єкти ландшафтного дизайну					
	алея	альпійська гірка	бордюр	група рослин	зелена загорожа	солітер
Лох вузьколистий					+	
Магнолія великоквіткова	+			+		+

Висновки. Поняття про використання природного матеріалу для створення об'єктів ландшафтного дизайну формуються на основі науки дендрологія, яка розкриває морфологію та біологічні закономірності росту різних порід дерев і кущів. В основі уявлень школярів про ландшафтний дизайн лежить образне мислення, що дозволяє зосередитися на композиційних поняттях, пов'язаних з формою крони і листя рослин, а також на елементарних дизайнерських прийомах використання декоративних властивостей рослин для формування гармонійної предметно-просторової організації архітектурно-ландшафтного середовища (група рослин, солітер, зелена загорожа, вертикальне озеленення тощо). Доцільно розпочинати формувати опорні знання школярів сприйняття ландшафтного дизайну з уявлень про об'єкти ландшафтного дизайну, які актуалізують елементарні знання з дендрології з подальшим формуванням умінь комбінування порід дерев і кущів в об'єктах ландшафтного дизайну.

Список використаних джерел:

1. Використання в ландшафтному дизайні солітерів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://stroytechnology.net/dachna-dilankas/3973-vukorystana-v-landchaftnomy-dizayni-soliteriv.html>.
2. Габрель Т. М. Методи активізації творчості дизайнера засобами комп'ютерних технологій: дис. ... канд. мист. / Т. М. Габрель. – Львів, 2018. – 222 с.
3. Марущак О. В. Дизайн у системі професійної підготовки майбутніх учителів технологій / О. В. Марущак, І. В. Савчук, Н. С. Казьмірчук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 322-326.
4. Одынец А. П. Дендрология для садовника : [учеб. пособие] / А. П. Одынец. – М. : Высшая школа, 1982. – 159 с.

УДК 373.5.091.33:743.3

С.Д. Цвілик, І.В. Шевченко, м. Вінниця
e-mail: ktoebgd@gmail.com

МЕТОДИ НАВЧАННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ ТРАДИЦІЙ ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА ПІД ЧАС ВИШИВАННЯ ВИРОБІВ

Анотація. У статті йдеться про методи навчання учнів старшої школи української народної вишивки. Розглядаються певні аспекти практичного навчання. Встановлено, що практична робота учнів будується на основі продуктивної праці, що ускладнює організацію освітнього процесу. Доводиться вдаватися як до фронтальної, так і до індивідуальної форми організації роботи учнів. Разом з тим, продуктивний характер праці створює необмежені можливості для підвищення активності учнів на уроці, бо в руках учителя буде новий важливий засіб організації учнів щодо виконання навчальних завдань.

Ключові слова: профільне навчання, українська народна вишивка, методи навчання, прийоми, освітні проекти.

Abstract. The article deals with methods of teaching high school students of Ukrainian folk embroidery. Some aspects of practical training are considered. It is established that the practical work of students is based on productive labor, which complicates the organization of the educational process. We have to resort both to the frontal, and to the individual form of organization of work of students. However, the productive nature of labor creates unlimited opportunities for increasing the activity of students in the classroom, since in the hands of the teacher there will be a new important tool for organizing students to perform educational tasks.

Keywords: profile education, Ukrainian folk embroidery, methods of teaching, receptions, educational projects.

Постановка наукової проблеми. Визнання учня головною дійовою фігурою освітнього процесу, реалізація проблем творчого розвитку особистості під час профільного навчання в старшій школі потребують розробки педагогічних технологій, метою яких є не накопичення знань і вмінь, а постійне збагачення творчим досвідом і формування механізму самоорганізації кожного учня [1-4].

Розвиток творчої особистості потребує запровадження нових дидактичних і методичних засобів, що допомагають змодельовувати освітній процес, виходячи із поставленої мети. За цих умов учитель проектує модель продуктивного пізнання і запроваджує її у своїй діяльності. Далі цю модель може бути покладено в основу розвитку творчого потенціалу учнів. У цьому процесі відбувається усвідомлення змісту і значення ланок моделі та здійснюється алгоритмізація навчання: пізнання – знайомство з ідеєю, проблемою; сприйняття – співставлення нового з власним досвідом, переробка інформації; засвоєння-співставлення власного досвіду з досвідом довкілля, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, перегляд нагромадженого, наявних засобів, методів, бажання вдосконалення існуючого; вплив – вибір засобів, методів нової дії, реалізація, порівняння результатів особистісного впливу.

Важливим для вчителя є опанування вміннями повсякчас ставити учня в такі умови, коли він самостійно прийматиме рішення. У центрі уваги педагогів перебуває не середній учень, а кожен школяр як особистість у своїй унікальності. Навчання зорієнтоване на учня, який свідомо ставиться до різних засобів пізнання.

Короткий аналіз досліджень проблеми. У науці постійно дискутується проблема, чи можна навчитися творчості, творчого мислення. Досвід роботи експериментальних шкіл, ліцеїв дає змогу ствердно відповідати на це питання. Головна мета інноваційних процесів – подолання відчуження учня від довкілля та надання йому можливості самому активно освоювати його. Лише в процесі самостійної діяльності в дитини можуть бути сформовані навички безперервного інтелектуального саморозвитку.

Створення творчої атмосфери – справа складна, але необхідна. У літературі знаходимо різні поняття: «педагогічне середовище пізнання», «середовище продуктивного пізнання», «освітнє середовище». Можна характеризувати це середовище взаємодією інформаційного, психологічного, пізнавального, педагогічного компонентів. Завдяки збалансованості функцій учителя й учня створюються комфортні умови для творчого розвитку дитини.

«Стартовим майданчиком» успішного навчання й формування творчих здібностей учнів під час профільного навчання української народної вишивки є наявність трьох складових інтелектуальної

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

діяльності, спрямованої на засвоєння чогось принципово нового: високого рівня сформованості елементарних пізнавальних процесів; високого рівня активного мислення; високого рівня організованості і цілеспрямованості пізнавальних процесів.

Цього можна досягти за допомогою внутрішнього плану дій: планування, аналізу, рефлексій. Учитель спрямовує розвиток учня за напрямками: пізнання, сприймання та засвоєння довкілля; вплив учня на довкілля; формування здатностей до орієнтації та саморегуляції, особистісного підходу до явищ, середовища, вчинків, практична орієнтація знань. При цьому вчитель виховує культ знання, застосовує широку інформованість, тому що розвиток особи породжує незалежність, свободу мислення.

Виклад основного матеріалу. Вишивка поєднує минуле з сучасністю і стверджує подальший розвиток орнаментальної живописної культури. Нині вона є важливою художньою цінністю, одним з найпопулярніших видів рукоділля. На основі вишивання створюють вишукані композиції, якими оздоблюють різноманітні вироби – одяг, білизну, рушники, скатерки, серветки, хустки, диванні подушки, панно, картини, різноманітні дрібнички тощо (рис. 1).

Оздоблення виробу ексклюзивною вишивкою дозволяє втілювати в реальність найбільш дивовижні власні ідеї та задуми. Адже ексклюзивна вишивка є засобом виявлення індивідуального неповторного стилю в декорванні різноманітних виробів. Щоб побудувати композицію вишивки для оздоблення виробу, необхідна доцільна послідовність і поетапність організації процесу оздоблення об'єкта праці. За характером навчального матеріалу навчання української народної вишивки відрізняється від інших начальних предметів, що призводить до деяких особливостей у використанні методів навчання.

Перед вибором методів навчання традицій декоративно-ужиткового мистецтва під час вишивання виробів визначимо структуру змісту навчання та його наповнення згідно з вимогами програми профільного навчання (табл. 1).



Рис. 1. Вироби, оздоблені вишивкою

Таблиця 1

Структура змісту профільного навчання української народної вишивки

Розділи, теми	К-ть годин
Вступ. Українська народна вишивка. Художні промисли України. Основи матеріалознавства	6
Розділ 1. ВИДИ ШВІВ УКРАЇНСЬКИХ НАРОДНИХ ВИШИВОК	36
Розділ 2. ТЕХНІКИ В УКРАЇНСЬКІЙ НАРОДНІЙ ВИШИВЦІ	18
Розділ 3. ЛІЧИЛЬНІ ВИШИВКИ	12
Розділ 4. ГЛАДЬ, ЇЇ ВИДИ І ЗАСТОСУВАННЯ	66
Розділ 5. ПРОЗОРО-ЛІЧИЛЬНІ ТЕХНІКИ. МЕРЕЖКИ, ЇХ ВИДИ І ЗАСТОСУВАННЯ	60
Розділ 6. ДОГЛЯД ЗА ВИШИТИМИ ВИРОБАМИ	6
Резерв часу	6
Трудова навчально-виробнича практика	60
Разом	270

Загальну структуру профільного навчання української народної вишивки можна подати через такі блоки: основи технології української народної вишивки, проектування та виготовлення вишитих виробів, презентація та оцінка результатів проектної діяльності.

Розповідь, пояснення, бесіда характерні тим, що в них використовується усне слово. Коли йдеться про застосування розповіді, пояснення і бесіди під час навчання вишивання, варто

враховувати, що на виклад матеріалу треба відводити не більше, як 20-25% навчального часу. Розповідь на заняттях у майстернях застосовується порівняно рідко. Її можна використовувати, коли учням повідомляють про основні завдання навчання, правила внутрішнього розпорядку, досягнення в певних галузях народного господарства тощо. Часто застосовують пояснення, що супроводжується демонструванням. Пояснювати доводиться схеми узорів, правила вишивання виробів тощо.

До розповіді і пояснення висуваються такі вимоги, які треба виконувати, щоб забезпечити досягнення дидактичної мети: достовірність змісту, чіткість, логічна послідовність, доступність, емоційність викладу, а саме. Факти, які наводять учням, повинні якнайкраще відповідати змісту навчальної програми і бути науково обґрунтованими. Не варто захоплюватися великою кількістю фактів, бо за ними інколи зникає суть виучуваного матеріалу або процесу. Поняття «просте» і «складне» у науці і навчанні не збігаються. Практикою доведено, що під час пояснення технологічних прийомів вишивання доцільно вдаватися до аналітико-синтетичного викладу матеріалу, а саме: спочатку ознайомити учнів з об'єктом у цілому, потім розчленувати (практично або в уяві) об'єкт на складові частини, вивчити їх і знову повернутися до об'єкта в цілому, розглянувши його глибше і докладніше.

Зміст профільного навчання дає змогу обґрунтовувати теоретичні положення, з якими ознайомлюються учні, і правила виконання трудових прийомів, якими вони оволодівають. Якщо учні зрозуміють потребу дотримання певних правил безпеки, прийомів роботи тощо, то вони їх виконуватимуть свідомо.

Байдужість учителя під час викладу навчального матеріалу передається учням. І навпаки, коли вчитель викладає матеріал емоційно, а цьому сприяє правильний добір фактів, то учні краще сприймають нові відомості і добре запам'ятовують їх.

Бесіду можна використовувати на різних етапах навчання: під час викладу нового матеріалу з опорою на попередні знання учнів, закріплення, перевірки й узагальнення вивченого матеріалу.

До бесіди вчитель готується, підбирає зрозумілі для учнів питання, що відображатимуть сутність змісту, розміщує їх у доцільній послідовності. Питання мають бути чіткими, лаконічними, не містити підказок; на них учні мають дати розгорнуту відповідь.

Лабораторні роботи застосовують на, заняттях для ознайомлення учнів з властивостями використовуваних матеріалів і будовою робочих інструментів. Перед учнями ставлять завдання провести посилені дослідження, випробовуючи і порівнюючи властивості матеріалів. Навчальна програма з вишивки передбачає кілька лабораторних робіт. Кожна з них має певний зміст, яким визначається характер і послідовність дій учнів. Разом з тим лабораторні роботи мають певні узагальнені риси: завдання, передбачені лабораторними роботами, пов'язані з певними дослідженнями, що збагачують учнів знаннями, розширюють їхній світогляд. Виконання лабораторних робіт часто супроводжується ескізуванням, виконанням певних розрахунків; висновки, до яких прийшли учні, відображуються у звіті; під час лабораторних робіт учні спираються на знання основ наук.

Демонстрування об'єктів, процесів, що вивчаються, і їхніх зображень. Перш за все унаочнення під час профільного навчання є однією з головних умов правильної організації освітнього процесу, бо зміст останнього весь час пов'язаний з реальними виробами і процесами. На кожному уроці широко використовують наочність (натуральні об'єкти, їхні моделі).

Другою особливістю застосування методів демонстрування об'єктів праці і їх зображень під час навчання вишивання є те, що наочність тут, як правило, є не просто ілюстрацією до навчального матеріалу, а об'єктом вивчення, джерелом знань, засобом формування вмінь і навичок.

Третя особливість застосування методів демонстрування об'єктів, процесів і їх зображень під час профільного навчання вишивання полягає у використанні графічних зображень (рисунок, схеми, карточки). Застосовуючи рисунки, вчитель формує графічну культуру учнів.

Методи практичної роботи учнів з української народної вишивки. Усі робочі операції здійснюються за допомогою трудових дій. Способи виконання трудових дій вироблені суспільно-виробничою практикою і закріплені в знаряддях праці. Тому оволодіти тією або іншою трудовою дією – це означає засвоїти спосіб поведіння з тим інструментом, за допомогою якого виконується певна дія. Розрізняють два ступені засвоєння: первинний і вищий. Первинний ступінь характеризується непевним і сповільненим виконанням дії з свідомим контролем кожного її елемента і називається вмінням. Існує стільки вмінь, скільки є різних конкретних видів трудових дій.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Наприклад, пряма гладь характеризується тим, що стібки виконують паралельно ниткам тканини – основи або утку (піткання) (рис. 2). Кожен стібок прокладають через одну нитку тканини. В узорах пряму гладь поєднують з іншими лічильними швами (рис. 3). Ця техніка зустрічається майже в усіх регіонах України. Однак у кожному з них зберігаються специфічні особливості кольорового рішення, побудови композиції та способу виконання.

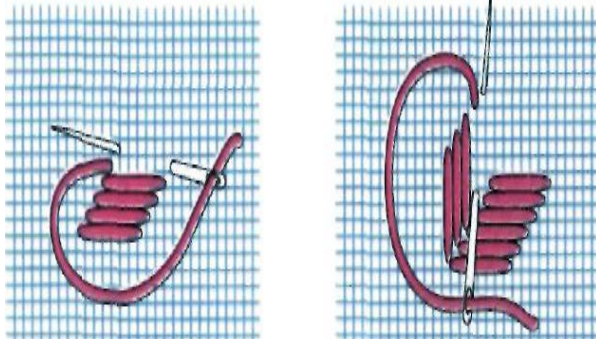


Рис. 2. Схематичне зображення техніки виконання прямої гладі



Рис. 3. Поєднання прямої гладі з іншими видами швів

Художня виразність вишивки лічильними швами, як і будь-якими іншими, залежить від правильного добору матеріалів та інструментів. Їх вибір здійснюють відповідно до способу вишивання та призначення готової роботи. Матеріали поділяють на два види: матеріал як основа – тканина, на якій вишивають, та матеріал, яким вишивають, – нитки.

Уміння в процесі навчання вдосконалюється, досягаючи свого найвищого ступеня, який дає змогу виконувати дію точно, швидко, легко і впевнено, з контролем не лише за процесом її виконання, а й за наслідками. Найвищий ступінь засвоєння її називається навичкою. Отже, вміння й навички характеризують певний ступінь засвоєння трудових дій. Уміння переходять у навички. Навичка - це закріплене вправами вміння виконувати ту або іншу дію.

Психологічні дослідження і узагальнення практичного досвіду навчання трудових умінь та навичок свідчать, що основними умовами успішного їх формування є: визначеність завдання, розуміння мети і засобів її досягнення; відповідність методів навчання основним особливостям видів умінь і навичок; ефективність інструктування; достатня кількість вправ; своєчасність і об'єктивність оцінок діяльності учнів і знання ними результатів вправ; активна діяльність учнів; самоконтроль учнів за практичною діяльністю.

Саме тому, у формуванні вмінь і навичок вирішальне значення мають такі методи профільного навчання, як вправи та інструктування. Під навчальним інструктуванням розуміють пояснення, спрямоване на розкриття змісту певного завдання та способів його виконання і на коригування практичної діяльності учнів; пояснення, як правило, супроводжується демонструванням правильного виконання трудових прийомів, ілюструванням виробу тощо. У деяких методичних посібниках інструктування розглядається як елемент уроку – його структурна одиниця. При розгляді інструктування як методу навчання останній можна розглядати як сукупність головним чином пояснення, демонстрування вчителя, тобто як одиницю з точки зору способів навчальної діяльності. Навчальне інструктування можна класифікувати за трьома ознаками: формою виконання (усне, письмове, письмово-графічне, демонстраційне, засобами кіно тощо); часом проведення (вступне, поточне, заключне); охопленням учнів (фронтальне, ланкове, індивідуальне).

Провідною є усна форма інструктування. Важливе місце займає застосування письмово-графічної і графічної форми. Вступне інструктування може мати характер докладних або, коротких вказівок про наступну практичну діяльність учнів. Поточне інструктування повніше розкриває зміст вступного інструктування і є його продовженням. Обсяг і застосування вступного, поточного і заключного інструктувань залежать від конкретних умов праці.

Особливе значення для підвищення ефективності інструктувань має їх раціональне поєднання і обґрунтоване використання фронтальних та індивідуальних форм. Коли класи великі, доцільною є

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

фронтальна форма, бо вона дає можливість зберегти колективний характер навчання і керувати роботою учнів, здійснюючи індивідуальний підхід завдяки використанню інструкційної документації, а за потреби – й індивідуального інструктування.

Зміст інструктування в кожному конкретному випадку визначають залежно навчальних завдань, тобто від того, яка виконується робота. У загальному вигляді інструктування може складатися з таких елементів:

а) вступного інструктування з вивчення нової операції – характеристики операції; демонстрування правил виконання трудових прийомів у нормальному сповільненому темпах; визначення ознак самоконтролю; мети завдання;

б) поточного інструктування з виправлення помилок у виконанні трудових дій; з припинення роботи учнів; звертання уваги на роботу учня, який допустив помилку; пояснення причин неправильної роботи, бесіди з усіма учнями з цього приводу; відтворення прийомів учнем, який допустив помилку; дозволу класу продовжувати роботу;

в) заключного інструктування – показу доброякісно виконаних виробів і виробів зіпсованих (якщо такі є); загальна характеристика роботи учнів; аналіз помилок, допущених учнями, оцінка робіт учнів. До інструктування ставлять дидактичні вимоги, а саме: різноманітність форм інструктування, усне слово вчителя (пояснення, розповідь, бесіда), спрямоване на розкриття суті трудової дії, дає неповну, хоча й правильну картину.

Після пояснення і демонструвань учителя учні пробують виконувати вправи. Дослідження процесу профільного навчання свідчать, що для засвоєння трудових умінь учні в перший період навчання повинні уважно стежити за своїми рухами, тобто зосереджувати увагу на своїх робочих рухах, а не лише на предметі виготовлення. Тому вивчення кожної нової операції доцільно починати з нетривалих вправ (5-15 хв.).

Нетривалі вправи називають навчальними, бо їх вводять для первинного оволодіння вміннями. У процесі виконання практичних робіт, виготовляючи різні вироби, учні продовжують фактично вправлятися у виконанні трудових прийомів і рухів. Такі вправи називають тренувальними. За змістом розрізняють вправи з організації робочого місця, засвоєння первинних трудових прийомів і рухів, удосконалення вмінь і навичок тощо.

До вправ як методу навчання ставлять певні дидактичні вимоги, зокрема: вправи ґрунтуються на свідомій діяльності учнів; провідну роль у процесі формування навичок відіграє свідомість; фізіологія і психологія встановлюють певні закономірності утворення навичок; безпосередньому формуванню вміння, навички передують утворення елементарного уявлення про них; чим більш точними й конкретними будуть уявлення учнів про виучувані рухи, тим швидше і точніше вони ними оволодіють. Звідси стає зрозумілою важливість діяльності вчителя перед виконанням учнями вправ, в процесі якої перед учнями розкривається значення технологічних операцій, обґрунтовуються правила виконання трудових прийомів.

Вправи і їхні елементи поступово ускладнюються. У різних трудових операціях зустрічаються однакові елементи (прийоми, рухи). Якщо проаналізувати операції, то можна встановити, яка з них проста, а яка складна. У процесі вправ має відбуватися самоконтроль учнів за своїми трудовими діями. Вчитель з самого початку стежить за тим, щоб трудові прийоми, рухи, операції учні виконували правильно. Цього можна добитися, якщо до контролю залучати самих учнів, щоб вони здійснювали самоконтроль. Наведемо приклад практичної роботи з вишивання лічильною гладдю у вигляді інструкції.

Практична робота. Вправи з вишивання лічильною гладдю.

Інструменти та матеріали: голка, ножиці, наперсток, кольорові олівці, папір в клітинку, тканина, нитки.

Послідовність виконання роботи:

Для засвоєння шва «пряма гладь» виший нескладний узор (рис. 4).

1. Пригадай правила безпечної праці голкою та ножицями.
2. Підготуй тканину з простою і чіткою структурою переплетення. Визнач і виріж потрібний розмір тканини для виконання узору. Щоб тканина не обсіпалася, обметай її краї або оброби клеєм ПВА.
3. Пофантазуй і добери нитки потрібного тобі кольору. Цей узор можна виконати будь-якими двома кольорами.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

4. Найкоротші стібки в узорі вишивай, охоплюючи 3 або 4 нитки тканини, найдовші – 9 або 12 ниток, проміжні стібки – 6 або 8 ниток. Намалюй власну схему узору на папері в клітинку, враховуючи особливості твоєї тканини.
5. Починай вишивати ниткою світлого кольору найкоротші стібки. Закріпи вишивальну нитку і виконай перший стібок, охоплюючи кількість ниток тканини відповідно до намальованої тобою схеми узору. Кожен наступний стібок виконуй через одну нитку тканини.
6. Користуючись схемою узору, визнач послідовність його виконання. Не забувай, що вишивка має бути бездоганною з обох боків.
7. Для переходу з одного елемента узору до іншого голку з робочою ниткою виведи на виворітний бік, там протягни її під стібками і вколуй в тому місці, де продовжуєш вишивку.
8. Для закінчення вишивки лічильною гладдю виведи робочу нитку на виворітний бік і протягни її під кількома щільними стібками. Ні в якому разі не варто робити вузлики!
9. Попрасуй вишивку й прикріпи в робочому зошиті для зразків. Те саме зроби з усіма зразками.
10. Оціни якість виконаної роботи.

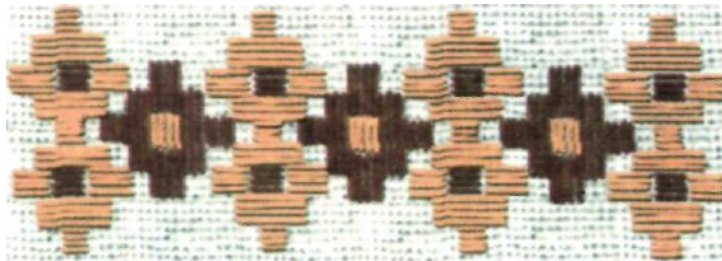


Рис. 4. Узор, виконаний прямою гладдю

Цілеспрямований процес оздоблення виробу вишивкою (від ідеї до її втілення) є творчим проектом. Він визначається трьома взаємопов'язаними основними фазами, що містять такі етапи:

проекткування – обґрунтування проблеми, формулювання теми й цілей проекту, вибір об'єкта праці, майбутнього виробу для оформлення вишивкою (див. банк ідей); творення ідей та шляхів досягнення остаточного результату (кілька варіантів); визначення способів пошуку, обробки й аналізу потрібної інформації; побудова композиції, створення ескізу виробу; вибір матеріалів та інструментів; прогнозування майбутніх результатів, формування основних критеріїв оцінки майбутнього виробу та його призначення; визначення форми захисту проекту;

технологічна фаза – складання технологічної карти (колективні або індивідуальні); організація робочого місця; виготовлення виробу, виконання відповідних технічних операцій та поточний самоконтроль за їх виконанням; дотримання правил безпечної праці;

заключна фаза – захист проектів; самооцінка; визначення потреби розробки наступного проекту.

Така організація діяльності допоможе учневі успішно досягти поставленої мети – оздобити вишивкою обраний виріб. Якість діяльності щодо виконання проекту також багато в чому залежатиме від наявності опорних знань учнів, здобутих на попередніх етапах навчання.

Прикладами творчих проектів учнів можуть слугувати серветки, скатерки, рушники, обкладинки для фотоальбомів, прихватки для кухонного приладдя, елегантні сумочки, футляри для окулярів, пенали для ручок, чохли для мобільних телефонів, вітальні листівки, щоденники, мішечки для дрібничок, паспарту для картин та фото тощо.

Висновки. Організація профільного навчання української народної вишивки характеризується формою навчальної роботи (урок, виробнича практика, гурткові заняття тощо); формою організації роботи учнів (фронтальна або групова, бригадна чи індивідуальна, за розподілом праці); формою організації навчання (групова, коли навчання проводиться в складі групи учнів, і індивідуальна, коли навчання проводиться окремо з кожним учнем).

Практична робота учнів будується на основі продуктивної праці, що ускладнює організацію освітнього процесу. Доводиться вдаватися як до фронтальної, так і до індивідуальної форми

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

організації роботи учнів. Разом з тим продуктивний характер праці створює необмежені можливості для підвищення активності учнів на уроці, бо в руках учителя буде новий важливий засіб організації учнів щодо виконання навчальних завдань. Брати участь у створенні корисних речей цікаво для підлітків. Вони охоче вивчають теорію, тим більше, що відразу ж застосовують її на практиці. Спираючись на природне прагнення учнів створювати корисні речі своїми руками, учитель скеровує освітній процес у визначеному програмою напрямі.

Список використаних джерел:

1. 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.
2. 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 ім. М.П. Драгоманова. – Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи. – Київ : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2017. – Вип. 55. – 353 с.
3. Марущак О. В. Методи продуктивного навчання в художньо-конструкторській підготовці майбутніх учителів трудового навчання / О. В. Марущак // Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки і фундаментальних наук : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2009. – Вип. 6. – С. 509-512.
4. Соловей В. В. Роль і місце дисципліни «Основи проектування і моделювання» в підготовці майбутніх учителів технологій / В. В. Соловей // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. – Секція № 5. – Педагогічні науки : реалії та перспективи. – Київ : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2016. – Вип. 54. – С. 190-196.
5. Цвілик С. Д. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів / С. Д. Цвілик, В. С. Гаркушевський, І. В. Шимкова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 410-414.
6. Цвілик С. Д. Комплексне методичне забезпечення як фактор реалізації наступності у проведенні самостійної роботи / С. Д. Цвілик, Н. І. Романюк // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді : зб. наук. праць. – Вінниця, 2003. – Вип. 9. – С. 121-123.

РОЗДІЛ V

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ У КОНТЕКСТІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

УДК 37.015.31:7:377.018.42-047.58

В.Г. Кострицький, О.М. Саух, Р.В. Чепок, м. Херсон
e-mail: ksu.profosvita@ukr.net

З ДОСВІДУ ЕСТЕТИЧНОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВ НА ЗАНЯТТЯХ У ГУРТКАХ ПОЧАТКОВОГО ТЕХНІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Анотація. У статті запропоновано методику естетичного виховання учнів молодших класів на заняттях у гуртках початкового технічного моделювання. Її основу складає відповідна система естетичного виховання на заняттях гуртка.

Ключові слова: естетичне виховання, позакласні заняття з техніки, естетичний аналіз, вибір об'єктів праці та етапи їх виготовлення.

Abstract. The article proposes the method of aesthetic education of junior pupils at classes in initial technical modeling groups. Its basis is the corresponding system of aesthetic education at the classes of the circle.

Keywords: aesthetic education, extracurricular classes on technology, aesthetic analysis, selection of objects of work and stages of their production.

Постановка наукової проблеми. Заняття в гуртках, що проводяться в центрах науково-технічної творчості учнівської молоді (у минулому – станції юних техніків) та на позакласних заняттях з техніки дають можливість широко проводити з учнями різні види робіт, що сприяють їхньому розумовому та фізичному розвитку, допомагають виховувати у них інтерес до науки та техніки, любов до творчої праці. Одна із задач позакласної роботи – поглиблення загальнонаукових і спеціальних знань учнів, розвиток їхнього світогляду, виявлення творчих здібностей, сприяння їхньому всебічному розвитку, вихованню творчої ініціативи та самостійності. Значна роль позакласної роботи і в естетичному вихованні учнів – вихованні здібностей сприймати і вірно розуміти прекрасне в дійсності та мистецтві, вихованні естетичного смаку, відчуття, здібності і потреби приймати участь у створенні прекрасного в мистецтві та житті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Заняття в технічних гуртках мають великі можливості для естетичного впливу на учнів під час їхнього ознайомлення з об'єктами праці, моделювання, виконання технологічних операцій, обговорення результатів роботи.

Естетичне виховання в трудовому процесі (під час виготовлення моделей, іграшок, прикрас тощо) – це виховання відповідного відношення до праці, яке передбачає: оцінку явищ, що спостерігаються з точки зору краси; переживання задоволення або незадоволення від спостереження; участь у творчості за законами краси. Це найактивніша форма естетичного відношення до праці.

Наукова розробка проблеми естетичного виховання школярів розглядається в працях І. Беха, Л. Виготського, Ю. Боревого, Б. Лук'янова, В. Бутенко, Г. Шевченко та низки інших науковців. Аналіз наукових психолого-педагогічних праць показав, що основна увага приділяється естетичному вихованню учнів за допомогою різноманітних видів мистецтва.

Тому вважаємо за потрібне розглянути деякі аспекти естетичного виховання учнів у позакласній роботі з техніки, водночас узагальнюючи власний досвід роботи керівником технічного гуртка при міському центрі науково-технічної творчості учнівської молоді.

Мета і завдання статті. Дана стаття ставить за мету сформулювати методичні рекомендації щодо організації та проведення естетичного виховання учнів у процесі позакласної роботи з техніки.

Вклад основного матеріалу. Ефективне естетичне виховання учнів може бути забезпечено не випадковими, епізодичними впливами на них, а відповідною системою естетичного виховання на

заняттях гуртка.

Ця система включає різноманітні дії, різноманітні впливи, що набирають свій зміст у праці дорослих і в праці учнів. У ній (у системі) велику роль повинні відігравати як підготовка до виконання завдання, так і сам процес виготовлення виробу. І помилковим є твердження, що естетичне виховання учнів здійснюється, в основному, на заключному етапі виготовлення моделі або іншого об'єкту, тобто у процесі їх оздоблення.

Вибір об'єкта праці, вивчення вимог до нього, постановка мети, планування роботи, аналіз креслень, розмітка, обробка матеріалів та оздоблення виробу – все повинно естетично виховувати учнів. Трудовий процес у гуртку має підпорядковуватися задачі всебічного розвитку особистості. Мало навчити учнів конкретним умінням і навичкам обробки матеріалів, необхідно збудити у них внутрішній інтерес до праці, смак прекрасного в предметному середовищі, озброїти чіткими естетичними категоріями, поглибити знання з технічної естетики, викликати прагнення до активної участі в технічній творчості за законами прекрасного.

Можливості естетичного виховання учнів під час занять у гуртку початкового технічного моделювання різноманітні. Починатись естетичне виховання гуртківців повинно з вибору об'єктів праці. Це перший етап підготовки учнів до виконання трудового завдання, перший етап естетичного впливу на них. Його ефективність буде залежати від організації, ступеня активності учнів у виборі об'єктів праці, вимог, які висувуються до намічених для виготовлення об'єктів.

Важливо активно включати самих гуртківців до вибору об'єктів праці, допомагати в доборі таких об'єктів праці, котрі могли б слугувати джерелом естетичного впливу на наступних етапах трудового процесу, стимулювали активність і бажання перевірити творчі здібності, виховували смак.

Об'єкти праці мають різні можливості естетичного впливу на учнів. Предмети однакового призначення, але різні за якістю виконання, залежно від зовнішнього вигляду, мають різну ступінь впливу. Одні вироби породжують невимогливість і байдужість, інші виховують смак та бажання досягнути високих кінцевих результатів [1; 2; 5].

Естетичний вплив на учнів може бути ефективним тільки за умови вірного добору об'єктів праці: вони за технологією виготовлення мають відповідати рівню розвитку дітей – виготовлення не повинно бути надто легким або непомірно складним, важким. Процес праці не може представляти собою бездумну гру, а повинен бути напруженим і водночас радісним і продуктивним [3; 4].

Учні молодшого шкільного віку, як відомо, не люблять робити одне і те саме. Об'єкти праці необхідно змінювати. Тільки різноманітність і змістовність праці сприяють заохоченню учнів та підтримують постійний інтерес до праці. Практика свідчить, учні, які прийшли на заняття, жваво цікавляться тим, що їм буде запропоновано робити. Якщо пропонується новий виріб, вони активно включаються у роботу і, навпаки, пасивно і без ентузіазму долучаються до повторення виконаного завдання.

Здійснюючи систему естетичного впливу на молодших школярів, необхідно виділити такий етап, як естетичний аналіз виробу. Задача естетичного аналізу – дати розгорнуту естетичну оцінку виробу. Цей етап значущий та важливий. По-перше, учні навчаються чітко висловлювати своє естетичне судження про той чи інший предмет. Формуючи свою думку, учні прагнуть до глибшого осмислення особливостей предмету, сутності свого відношення до нього. По-друге, систематично висловлюючи свої думки, судження, учні активно розвивають свій естетичний смак. По-третє, постійно порівнюючи свою думку з оцінкою інших, особливо з оцінкою керівника, учні збагачують своє уявлення про красу предметів. Все це активно сприяє формуванню бажаного естетичного ідеалу в учня. Крім того, значення естетичного аналізу предмету важливе і в іншому плані: озброєння учнів точним і осмисленим уявленням про красу об'єкту праці робить мету роботи, що виконується, доступнішою та зрозумілішою, зміцнює бажання, що виникає в учня, зробити модель або іграшку красивішою.

Під час естетичного аналізу слід звертати увагу учнів на ті особливості предметів, внаслідок яких вони вважаються прекрасними. Це елементи, в яких найбільш цікаво виявлені творчі здібності людини – творця. Перш за все, захоплює здатність людини надавати предметам доцільну форму – ту, яка найбільше відповідає їх практичному призначенню. Тому, чим більше відповідає форма предмета його призначенню, тим вище його доцільність, краса. Зрештою, об'єктом естетичного відношення є не власне відповідність форми практичному призначенню предмету, а майстерність людини, яка забезпечила цю відповідність. У доступній формі це слід донести до свідомості гуртківців. Чим більше

форма об'єкту відповідає своєму призначенню, тим доцільніше вона вирішена, тим вона простіше. Тому здоровий естетичний смак розцінює простоту форми як вираз її краси. Економічне рішення сприймається як прояв сили розуму людини, його творчих здібностей. Слід звертати увагу учнів на це.

Ще більшими є можливості естетичного виховання в процесі безпосереднього виготовлення моделей, іграшок тощо. Тут отримують подальший розвиток і поглиблення про об'єкт праці, крім того, в учнів з'являється можливість реалізувати це уявлення з допомогою власних трудових зусиль. Тому, якщо в процесі ознайомлення з об'єктами праці увага керівника гуртка прикута до того, щоб сформувані чітке уявлення про красу виробу, а на його основі – естетичне відношення до предметного світу, то в процесі виготовлення моделі або іншого об'єкту головною задачею стає виховання у дітей умінь і навичок створювати той чи інший об'єкт відповідно до своїх уявлень. Тому необхідно створити умови, щоб учні могли якомога повніше відчувати свою силу, свою владу над матеріалом, що оброблюється; активно, діяльно проявити своє естетичне відношення до праці у процесі створення об'єкту.

Процес виготовлення учнями моделі або іншого об'єкту доцільно розділити на чотири етапи: планування роботи; аналіз креслення, вибір заготовок, виконання розмітки заготовки; виготовлення деталей моделей і виконання складальних операцій; оздоблення виробу.

Оскільки учням, які займаються в гуртках початкового технічного моделювання, доступніше виявити красу виробу в процесі його оздоблення, то необхідно, можливо, частіше користуватися згаданою обставиною. Для цього слід, розглядаючи виконане оздоблення виробів-зразків, звертати увагу учнів на якість обробки матеріалів, добір фарби, якість пофарбування, привабливість орнаменту або інших видів оздоблення.

Необхідно зазначити, що виготовлення на заняттях гуртка тих чи інших об'єктів, потребує від учнів певного творчого підходу. Водночас вважати навчальну працю учнів творчою, що володіє суб'єктивною новизною. Її результат здебільшого є новим лише для її творця. Творча робота учнів навіть за їхньої максимальної самостійності здійснюється за допомогою керівника гуртка, який регламентує навчальний процес. Це означає, що навіть оригінальність кінцевого результату праці учня певним чином запрограмована, оскільки нерідко створюється ситуація, за якої учень може навіть не підозрювати, що рішення уже існує і заздалегідь відомо керівникові гуртка. Тому оригінальність і самостійність, що є обов'язковими компонентами творчої діяльності, у навчальній праці обмежені її рамками.

Будь-яка творча праця, у тому числі і навчальна, передбачає дії, що пов'язані з перетворенням вихідних даних, пошуком та аналізом аналогів та інше. Основним інструментом, що формує відповідні здібності й уміння, є творчі навчальні задачі. У кожному конкретному випадку вони виступають у різних поєднаннях і пропорціях, водночас їм притаманна загальна властивість: алгоритм їх рішення невідомий учню, хоча всі необхідні дані відомі. Умова запропонованої задачі повинна сприяти виникненню проблемної ситуації, а рішення сприяти творчому використанню набутих знань, а інколи спонукати до самостійного набуття нових. Необхідно також, щоб рішення творчої задачі було варіативним, тому що тільки в цьому випадку виникає пошук, логічним завершенням якого є суб'єктивно новий результат. Якщо немає вибору можливих шляхів рішення, значить творчість відсутня.

Висновки. Узагальнюючи сказане, можна рекомендувати: більшого педагогічного впливу на дітей можна досягнути, якщо загострювати їх увагу в процесі створення різноманітних об'єктів не тільки на необхідності напружено працювати, а й забезпечувати красу виробу – необхідно вчитись робити речі красиво, щоб доставляти радість і насолодження оточуючим; людина, яка творить згідно із законами краси, намагається робити все красиво і доцільно.

Список використаних джерел:

1. Бутенко В. Г. Культуротворчі ідеї в системі естетичного виховання учнівської молоді / В. Г. Бутенко // Педагогічні науки : зб. наук. праць. – Херсон : Видавництво ХДПУ. – Вип. 27. – С. 76-79.
2. Гатеж Н. В. Особливості виховання естетичної культури учнів загальноосвітнього навчального закладу / Н. В. Гатеж // Молодий вчений : зб. наук. праць. – Чернівці : Вид-во ЧНУ, 2017. – Вип. 3. – С. 362-370.
3. Творчість за законами краси / В. Шуляк // Трудова підготовка. – 2001. – № 4. – С. 10-11.
4. Кострицький В. Г. Особливості естетичного виховання учнів в позааурочній роботі з декоративно-ужиткового мистецтва / В. Г. Кострицький, С. В. Карпекін // Технічна та художня творчість у трудовій підготовці молоді : зб. наук. праць. – Херсон : Видавництво ХДУ, 2003. – Вип. 39. – С. 94-97.
5. https://pidruchniki.com/1676062635034/pedagogika/estetichne_vihovannya_uchniv

СТИМУЛЮВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Анотація. У статті розглянуто основні функції педагогічного стимулювання, досліджено умови та можливості різних методів проектної діяльності для стимулювання інтелектуальної діяльності учнів. Проаналізовано методи проектування, передбачені програмою трудового навчання, та описана методика застосування методів: дизайн-аналіз, морфологічний аналіз, метод Дельфі, функціонально-вартісний аналіз, метод «чорної скриньки», метод часових обмежень, з метою активізації інтелектуальної діяльності студентів.

Ключові слова: педагогічне стимулювання, проектно-технологічна діяльність, методи проектування, інтелектуальна активність.

Abstract. The intellectual development particularities of schoolchildren are considered, the choice of the efficient methods and facilities of the education in the process of project and technological activity at the lessons of labor training is analysed in the article. Analyzes in detail the design methods contained in the programme of career education, and the methodology of application of methods: design analysis, morphological analysis, Delphi technique, cost-benefit analysis, the method of «black box» method, time limits and competitions of creative projects to enhance the intellectual activity.

Keywords: pedagogical stimulation, project and technological activity, planning methods, intellectual activity.

Постановка проблеми. Організація інтелектуальної діяльності учнів на уроках трудового навчання – складний процес, тому не дивно, що вчителі трудового навчання виявляють стійку групу учнів, для яких деякі етапи проектно-технологічної діяльності є доволі проблематичними, що спричиняло втрату їх інтересу до навчально-трудової діяльності та ослаблення інтелектуальної активності. Таким чином, виникає потреба систематичного стимулювання інтелектуальної діяльності школярів на уроках трудового навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі стимулювання навчально-пізнавальної та інтелектуальної діяльності учнів присвячені дослідження психологів і педагогів: В. Давидова, Л. Занкова, Є. Кабанової-Меллер, В. Ковальчука, І. Лернера, О. Любашенко, І. Підласого, В. Сластьоніна, Ф. Щербака, Г. Щукіної, І. Якиманської та ін. Ґрунтовні результати зазначених вище дослідників мають велике значення для дидактики, проте не приділяється увага вибору методів стимулювання інтелектуальної активності учнів на уроках трудового навчання, а особливо у процесі виконання ними творчих проектів.

Метою статті є визначення основних функцій педагогічного стимулювання, виявлення умов та можливостей різних методів проектної діяльності для стимулювання інтелектуальної активності учнів 5-9 класів.

Як загальновідомо, що інтерес, як провідний мотив навчання, формується під впливом стимулів, тобто мотивація будь-якої діяльності пов'язана з її стимулюванням. Можна сказати, що стимулювання – це такий вплив на особистість учня, який збуджує у неї внутрішнє бажання до прояву інтелектуальної активності і забезпечує бажаний для суб'єкта стимулювання рівень та спрямованість цієї активності.

На основі вивчення психолого-педагогічної та методичної літератури є можливість визначити основні функції педагогічного стимулювання. До них варто віднести: формування пізнавальних інтересів особистості; формування необхідності особистості у самовдосконаленні; збудження «прагнення пошуку нового»; створення атмосфери творчого підходу до набуття знань; забезпечення усвідомленої взаємодії суб'єктів навчання [1]. Саме ці структурні та функціональні ознаки педагогічного стимулювання відображаються в методах стимулювання інтелектуальної активності та об'єднані за домінуючою ознакою в окремі групи.

Досвід роботи вчителів трудового навчання засвідчив, що використання вчителями саме методів проектування стимулювало інтелектуальну діяльність школярів, забезпечувало позитивне ставлення до уроків трудового навчання, його змісту, форм та методів. Оскільки проектно-технологічна діяльність учнів ґрунтується на тому, що учень є суб'єктом процесу пізнання, то він мусить бути свідомим та активним учасником творчо-інтелектуальної роботи на уроці, а отже, володіти відповідними методами проектної діяльності.

На початку проектної діяльності у 5 класі учнів знайомлять із методом фантазування, який сприяє

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

розвитку їх творчої уяви та подоланню інтелектуальної пасивності. Інтелект, скутий стереотипами, можна розворушити, і зробити це серед учнів 5-6 класів набагато легше, адже вони ще не звикли до шаблонної, трафаретної діяльності. Суть даного методу полягає в уявленні учнями ідеального, неіснуючого (нереального) об'єкту, який може виконувати зазначені функції. Таким чином, можна сказати, що функцією методу фантазування є не стільки сформувати нові інтелектуальні уміння, скільки не дати згаснути ініціативності учнів, яка проявляється у грі, уяві, свободі вибору.

Метод комбінування у створенні нових об'єктів полягає у тому, що спочатку учні знаходять у різних джерелах інформації моделі виробів, що мають різну конструкцію, форму, призначення та копіюють їх різними способами. Даний метод стимулює інтелектуальну діяльність і сприяє формуванню інтелектуальних умінь учнів, адже їм доводиться вивчати, аналізувати та порівнювати моделі, виявляти найкращі їх ознаки. На основі порівняння учні узагальнюють найкращі якості та властивості кожної моделі, які переносять в ескіз конструкції власного виробу. Цей метод передбачає використання поєднань найрізноманітніших механізмів (елементів) та їх функцій для побудови нової конструкції творчого виробу, таким чином, він збуджує в учнів «прагнення пошуку нового».

У наступному класі учням пропонують ознайомитись із методом фокальних об'єктів або «стратегія раптових підстановок» [2, с. 56]. Суть методу полягає у перенесенні властивостей випадково обраних явищ та об'єктів на об'єкт, що вдосконалюється, у результаті чого можна отримати незвичні поєднання, які розвивають уяву та дозволяють здолати психологічну інертність інтелекту учнів. Цей метод доцільно застосовувати під час пошуку нових творчих ідей та модифікації уже відомих виробів. Використання даного методу спонукає учнів відвідати виставку, проглянути відповідну літературу, журнали, ознайомитись з інформацією в Інтернеті. Тобто найголовніше – це створити в учня установку на творчий пошук, на отримання оригінальних нових рішень. Таким чином, даний метод дає можливість обрати оптимальний варіант творчого виробу для подальшого його конструювання та виготовлення, що суттєво стимулює інтелектуальну діяльність учнів.

Із методом комбінаторики (метод евристичного комбінування), який передбачає перестановку або заміну елементів об'єкту учні знайомляться у 8 класі, тому його можна охарактеризувати як «комбінаторний пошук компонованих рішень» [2, с. 25]. Комбінаторика пов'язана із різноманітними перестановками, збільшенням або зменшенням розмірів, зміною розташування деталей у конструкції, що вже існує [2, с. 34]. Стимулювання інтелектуальної активності учнів відбувається за рахунок того, що початкову ідею можна довести навіть до абсурду, а потім необхідно знайти в цьому раціональне зерно, навести приклади наслідків здійснених перетворень (прикладом можуть бути ідеї моделей одягу, запропоновані авангардистами). Таким чином, даний метод реалізує функцію педагогічного стимулювання, яка полягає у створенні атмосфери творчого підходу учнів до набуття знань.

Застосування в 9 класі методу біоніки суттєво активізує інтелектуальну діяльність школярів, оскільки їм доводиться аналізувати та порівнювати конкретні об'єкти біоніки. Даний метод доцільно застосувати на організаційному етапі проектно-діяльності, коли виникає необхідність активізувати готовність учнів до пошуку нового, що дозволяє отримати неординарні рішення конструктивних вузлів, нових властивостей поверхонь й фактур тощо.

Вважаємо необхідним крім методів проектування, передбачених програмою трудового навчання, додатково розглянути можливості застосування інших методів створення творчих проектів.

Метод аналогії (дизайн-аналіз) – це дослідження різних об'єктів проектування з метою вивчення їх властивостей і характеристик. Умовою його застосування є використання ідей (прототипів), які уже існують в інших галузях (архітектурі, інженерії та ін.) із наступною їх інтерпретацією, перетворенням шляхом трансформації. Даний метод активізує інтелектуальну діяльність учнів шляхом пошуку відповідей на такі запитання: Чому цей виріб саме такий, який він є? Які принципи лежать в основі його роботи? Які нові ідеї викликає аналогія? Які модифікації об'єкту можливо здійснити? Що необхідно змінити у прототипі? Яким чином це краще зробити? Чи виконує прототип всі необхідні функції? Таким чином, даний метод забезпечує формування пізнавальних інтересів учнів у процесі створення власного проекту.

Як засвідчили наші дослідження, найбільшу роль на організаційно-підготовчому етапі проектно-технологічної діяльності школярів (під час формуванні ідей виробів та варіантів конструкцій) відіграють аналогії (до 70% випадків). Це можна пояснити, перш за все, невеликим запасом знань, відсутністю досвіду та умінь вирішувати творчі завдання. Однак від 5 до 9 класу, по мірі вивчення проектно-

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

технологічної діяльності, спостерігаємо тенденцію до поєднання (комбінування) різних методів.

Метод Дельфі допомагає вибрати з пропонованої серії альтернатив об'єктів творчої діяльності найкращу, враховуючи інтереси та нахили учнів і сприяє формуванню у них умінь узагальнювати, доводити та обґрунтовувати. Даний метод бажано застосовувати у 8-9 класах на стадії вибору оптимального варіанту та обґрунтування проекту.

Активізує проектну діяльність учнів і застосування методу «функціонально-вартісного аналізу» або методу економії та бережливості, який спрямований на зниження затрат при проектуванні, виготовленні та експлуатації виробу без втрати якісних і корисних властивостей виробу для користувача. Мета застосування цього методу полягає у визначенні непродуктивних витрат або витрат, що не забезпечують якості, користі, довговічності, зовнішнього вигляду чи інших вимог до майбутнього виробу, тобто збуджує потребу школярів у вдосконаленні власного проекту [3]. Зайві витрати на виготовлення виробу необхідно попереджати на стадії проектно-конструкторських розробок. Педагогічне стимулювання інтелекту учнів полягає у можливості знаходження ними прихованих резервів для економії витрат на виріб за рахунок використання доступних матеріалів, легкості їх використання, простоти технічного рішення та технології виготовлення виробу. Даний метод може використовуватися у процесі проектування нових виробів та технологій, для модернізації виробів, які вже застосовуються у виробництві, а також для зниження затрат сировини й енергії.

Великий інтерес викликає в учнів застосування методу «чорної скриньки» (метод переліку недоліків), що полягає у рішенні проблем за допомогою аналізу конкретних ситуацій, які добираються таким чином, що при їх аналізі учасники дискусії мимоволі порушують питання виникнення дефектів, чим забезпечується усвідомлена взаємодія суб'єктів навчання. При цьому спонукають учнів мислити спеціальні запитання, наприклад: «До чого може призвести ця ситуація?», «Наскільки стійка робота механізму?» тощо. Оскільки даний метод передбачає уміння школярів вести дискусію, то його можна застосовувати на уроках трудового навчання у 8-9 класах. Складання повного переліку недоліків сконструйованого (виготовленого) виробу на стадії аналізу підсумків та самооцінки проекту дає об'єктивну картину необхідних змін. З цієї метою необхідно навчити учнів складати та аналізувати перелік критеріїв, які повинен задовольняти творчий виріб (до зовнішнього вигляду, функцій, розміру та матеріалів, до властивостей виробу, екологічні, гігієнічні, експлуатаційні) та робити узагальнені висновки. Таким чином, даний метод реалізує функцію педагогічного стимулювання через формування усвідомлення необхідності вдосконалення власного творчого проекту.

Метод часових обмежень базується на врахуванні часового чинника в процесі діяльності: залежно від індивідуальних властивостей часові обмеження можуть викликати підвищення інтелектуальної активності школярів і досягнення ними вищих результатів. Часові обмеження можна вводити на будь-якому етапі проектно-технологічної діяльності учнів, залежно від успішності їх засвоєння та виконання.

Наші спостереження свідчать про важливість даного методу для інтенсифікації навчального процесу. В результаті нього із створенням творчого виробу повністю справляються 70-75% учнів (без його використання 27-30% творчих виробів учнів залишались незакінченими). Але до використання цього прийому необхідно підходити обережно, оскільки найчастіше у дітей із слабким або інертним типом нервової системи (меланхоліків, флегматиків) він викликає гальмування або зниження результативності діяльності.

Висновок. Здійснюючи порівняння розглянутих вище методів проектно-технологічної діяльності, можна помітити, що вони досить легко засвоюються учнями, допомагають у вирішенні відносно простих задач, сприяють різкому збільшенню кількості варіантів розв'язків задач, стимулюють інтелектуальну діяльність учнів. Проте варто зазначити і їх недоліки, серед яких: неефективність при розв'язуванні складних задач, мала вірогідність виникнення нової якісної ідеї та відсутність критеріїв оцінки отриманих результатів.

Список використаних джерел:

1. Любашенко О. В. Методи стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів університетів (на матеріалі вивчення гуманітарних дисциплін) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук / О. В. Любашенко. – Київ, 1997. – 33 с.
2. Моляко В. А. Техническое творчество и трудовое воспитание / В. А. Моляко. – М. : Знание, 1985. – 80 с.
3. Нагайчук О. В. Теорія і методика інтелектуального розвитку підлітків у процесі проектно-технологічної діяльності : [навчально-методичний посібник] / О. В. Нагайчук. – Умань : СПД Жовтий, 2011. – 222 с.

ЛОГІЧНІ МЕТОДИ КРЕАТИВНОГО ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

Анотація. У статті розглядаються характерні риси логічних методів креативного профільного навчання учнів старшої школи. Встановлено, що застосування логічних методів дозволяє формувати інноваційний зміст профільного технологічного навчання в старшій школі на основі проектної та пропедевтичної виробничої діяльності.

Ключові слова: профільне навчання, технології, креативні технології, логічні методи, проектна діяльність.

Abstract. The article deals with the characteristic features of logical methods of creative profile education of high school students. It was established that application of logical methods allows to form innovative content of specialized technological training in high school on the basis of design and propaedeutic productive activity.

Keywords: profile training, technologies, creative technologies, logical methods, project activity.

Постановка наукової проблеми. Динамічні зміни у педагогічній теорії і практиці неминує пов'язані з соціальним, економічним, політичним аспектами існування й розвитку суспільства. Педагоги переймаються пошуком ефективних та результативних способів і засобів подання знань та формування вмінь, навичок, професійного досвіду та важливих якостей особистості тощо. Визначення технологічних підходів до побудови моделей освіти зумовлює розвиток традиційних методів навчання та проектування інноваційних освітніх технологій. Нині існує багато технологій навчання, кожна з яких має певні переваги, є цікавою й перспективною.

Можна стверджувати, що інноваційні технології навчання в освіті зумовлені соціально-економічними змінами у суспільстві, розвитком виробничих та ринкових відносин, що вимагають професійної мобільності, високої компетентності, низки особистісних якостей. Освітній процес спрямовується на формування людини, яка зможе стати цілісним, висококваліфікованим і конкурентоспроможним фахівцем інформаційного та технологічного суспільства.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Слово «технологія» походить від грецьких слів «techne» – майстерність і «logos» – поняття або вчення. Інакше, це мистецтво навчання.

У педагогічній науці поняття педагогічних технологій або технологічних підходів до навчання сформувалось у середині ХХ ст. у США, було визнаним багатьма національними педагогічними школами, в тому числі й України. Міжнародна організація ЮНЕСКО [3] узагальнює, що педагогічна (освітня) технологія – це системний метод створення, застосування і визначення всього процесу викладання і засвоєння знань, що враховує людські й технічні ресурси, їхню взаємодію і має на меті оптимізацію форм освіти.

Багато авторів розуміють поняття технології навчання як науку техніки освіти або одержання системи знань із предмету. Варто погодитись з колективом авторів (О. Коваленко та ін.), що педагогічна технологія – це сукупність науково обґрунтованих способів організації і здійснення педагогічної діяльності, що спрямовані на оптимізацію навчання [6]. Тлумачення педагогічних технологій досить різноманітні. Зокрема, Ю. Бабанський, М. Сибірська, В. Лозова, вважають поняття «педагогічних технологій» ширшим від поняття «технологій навчання», оскільки вони містять і технологію виховання, і технологію навчання.

Мета й завдання статті. Вивчити сутність певних логічних креативних методів та прийомів інноваційного профільного навчання у старшій школі.

Виклад основного матеріалу. Беззаперечною є орієнтація сучасних технологій навчання у різних освітніх установах на створення умов для творчого самопізнання й саморозвитку учня, студента, слухача тощо. Інформаційна насиченість предметних знань без цікавого й креативного їхнього подання зумовлює дезорієнтацію особистості, і цілі навчання стануть недосяжними.

Постає завдання спрямувати освітній процес на ефективне використання змісту навчальних предметів для організації творчої навчальної діяльності учнів. Орієнтацію процесу навчання на розвиток творчих можливостей учнів можна здійснювати через: аналіз і виявлення можливостей змісту навчального матеріалу як окремого предмета та множини предметів навчальних планів щодо розвитку творчих можливостей учнів; проектування та введення до навчальних планів додаткових шкільних та позашкільних курсів, факультативів, спеціалізацій профільного навчання для заповнення

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

прогалин у розвитку специфічних якостей творчої особистості; застосування креативних технологій навчання, спрямованих на створення власних освітніх продуктів учнів.

Цікавим у цьому напрямі є напрацювання логічних креативних методів навчання та їхнє застосування в освітньому процесі, зокрема під час профільного (професійно-орієнтованого) технологічного навчання в старшій школі.

С. Сисоевою [8] запропоновано вимоги до технології проектування змісту навчального предмета, спрямованого на творчий розвиток учнів, зокрема: розширення й узагальнення змісту навчання, врахування інтересів учнів і стиль і темпу засвоєння ними знань, створення можливостей для учнів більш глибокого проникнення у сутність тієї чи іншої вивченої теми.

Аналіз наукових праць свідчить, що багато педагогів визнають ефективність застосування креативних евристичних методів розв'язання технологічних завдань за умов комбінування їх з логічними методами, такими як: метод морфологічного аналізу; метод інверсії; метод поелементного аналізу; метод функціонально-вартісного аналізу [2; 5; 7; 10]. Проведемо аналіз окремих логічних (детермінованих, раціональних) методів розроблення та вдосконалення профільного навчання в старшій школі.

Логічні креативні методи навчання базуються на виконанні алгоритмічних приписів та інструкцій (методи синектики, «морфологічного аналізу» тощо). Їхня мета - побудова логічної опори для створення учнями освітньої продукції.

В основі методу **морфологічного аналізу** (багатовимірних матриць) покладено принцип систематичного аналізу (Ф. Цвіклі, Швейцарія, 1942). У процесі розробки нової ідеї, проекту, виробу під час профільного навчання учні складають матрицю (табл. 1), у якій подається напрацьований перелік ознак певної ідеї або завдання (характеристики, будова, процеси, параметри, критерії тощо). Через складання різноманітних комбінацій відомих та невідомих елементів відбувається процес знаходження нових, несподіваних та оригінальних ідей. Аналіз ознак та зв'язків, отриманих з різних комбінацій елементів (побудов, процесів, ідей), застосовується для виокремлення проблем і пошуку нових ідей. Для методу морфологічного аналізу характерно виділення структурних та функціональних ознак об'єкту, а саме властивостей, параметрів, режимів роботи тощо [2; 3; 5; 8].

Таблиця 1

Морфологічна матриця

Варіанти	Морфологічні ознаки об'єкта			
	R_1	R_2	...	R_n
1	R_1^1	R_2^1	...	R_n^1
2	R_1^2	R_2^2	...	R_n^2
3	R_1^3	R_2^3	...	R_n^3

m	R_1^m	R_2^m	...	R_n^m

Після одержання матриці з множиною технічних рішень здійснюється упорядкування та скорочення кількості варіантів, вибір 3-5 оптимальних, ефективних варіантів одержаних рішень, виключення із матриці найгірших комбінацій ознак. Запропоновані варіанти рішень далі проходять конструкторську доробку з урахуванням додаткових умов, критеріїв і параметрів. Недоліками такого пошуку є механічне перебирання значної кількості можливо вже й існуючих варіантів. Цей недолік компенсується процесом глибокого аналізу об'єктів, аналізу і систематизації інформації за ознаками, параметрами, що є важливим аспектом пізнавальної діяльності учнів, спрямованої на генерацію нових рішень.

Метод «мозкового штурму» – це метод групового розв'язання творчої проблеми або метод комунікативної атаки, запропонований А. Осборном (США, 1937 р.). Може бути віднесеним як до евристичних, так і до логічних креативних методів навчання. Під час застосування методу відбувається генерація і накопичення якомога більшого числа ідей за умов звільнення учасників обговорення від інерції мислення і стереотипів. Характерними особливостями методу є: спрямованість на активізацію творчої думки учнів; використання засобів, що знижують критичність та самокритичність особистості (пряме інструктування та/або створення сприятливих умов для виховання співчуття, взаємної підтримки та схвалення), завдяки чому зростає її впевненість у собі; функціонування на засадах

вільного, нічим не обмеженого генерування ідей у групі спеціально відібраних осіб («генераторів ідей»); магістральний шлях розвитку творчих здібностей учнів в умовах розмежування їхніх інтелектуальних можливостей та послаблення психологічних бар'єрів; зниження рівня самокритичності учнів і запобігання витісненню оригінальних ідей у підсвідомість як небезпечних; створення умов для появи нових ідей; сприяння появі почуття психологічної захищеності. Цей метод може бути ефективно застосований у колективній проектній діяльності учнів під час профільного навчання в старшій школі.

Метод інверсії, або звернення застосовується за умов, коли стереотипні прийоми виявляються неефективними, застосовуються принципово протилежні альтернативні рішення. Відбувається пошук ідей у нових, несподіваних напрямках, здебільшого протилежних традиційним поглядам та переконанням. Характерними особливостями цього методу є: орієнтація на принцип дуалізму; розвиток діалектики мислення учнів; вплив на рівень розвитку творчих здібностей. Наприклад, якість виробу намагаються збільшити за рахунок використання вартісних матеріалів, а ефективним виявляється протилежне рішення. Можна досліджувати об'єкт зсередини, а вирішення проблеми насправді знаходиться поза системою. Під час проектного навчання технологій у профільній школі учні часто проектують та виконують вироби на основі аналізу різних ознак технологічних об'єктів.

У **методі поелементного аналізу** обираються такі елементи або ознаки об'єкта (самостійні і одночасно складові частини та їх зв'язки), що не задовольняють вимог технологічного процесу за будь-якими характеристиками, витратами матеріальних та трудових ресурсів. Для цих елементів визначається множина основних та допоміжних характеристик, витрат матеріальних та трудових ресурсів, що складають зміст навчання. Здійснюється економічний аналіз цієї множини з виявленням найбільш витратних елементів, що підлягають скороченню через застосування різних технічних рішень (наприклад, складання святкового й повсякденного меню).

За допомогою методу по елементного аналізу напрацьовуються нові й удосконалюються традиційні технології. Цей метод є ефективним у поєднанні з методом евристичних прийомів, що визначає пошук технічних рішень та усунення недоліків елементів об'єкту. Цей метод можна вважати перехідним від морфологічного аналізу до функціонально-вартісного аналізу.

Метод **функціонально-вартісного аналізу** об'єкта заснований на ідеї пошуку резервів матеріальних витрат та економії сировини, енергії, праці [2-5; 8]. За цим методом розв'язання творчої задачі здійснюється у декілька етапів: визначення об'єкта, вивчення та збір інформації про об'єкт та його аналоги, вияв функцій об'єкта та його елементів, визначення основних та допоміжних витрат на елементи об'єкта, визначення проблемного елементу, ланки, висування ідей розв'язання і зниження вартості проблемного елементу об'єкта, вибір оптимального рішення та оцінка його ефективності. Ці етапи характеризуються частково-продуктивною та продуктивною (творчою) навчальною діяльністю.

З урахуванням етапності **функціонально-вартісного** аналізу запропоновано три форми функціонально-вартісного аналізу на різних етапах існування об'єкту, а саме на стадії проектування, виробництва та застосування, що дозволяє отримати максимальний економічний ефект [2; 4].

Ми пропонуємо застосування методу функціонально-вартісного аналізу під час профільного навчання технологій до проектної діяльності доповнити застосуванням рейтингової системи оцінювання навчальних досягнень учнів, адже вимірювальна система допоможе визначити реальний стан успішності в досягненні освітніх цілей [11]. Зважаємо на те, що у цьому методі враховується лише економічний стан об'єкта вивчення, що для інноваційної діяльності є недостатнім, варто враховувати й інші критерії та параметри об'єктів. Для аналізу сучасних багатоелементних об'єктів цей метод є трудомістким та складним у використанні у навчальній і технологічній діяльності. Інструментарій застосування методу є абстрактним, тому метод функціонально-вартісного аналізу бажано застосовувати у поєднанні з іншими евристичними методами та прийомами розроблення та вдосконалення об'єктів технологічної діяльності.

Висновки. Логічні методи передбачають використання логічних прийомів та їх комбінацій, але коли не одержується логічне рішення, логічні методи стають неефективними для розв'язання складних технологічних завдань. Також ці методи неповно відображають детерміновано-ймовірнісний процес мислення людини, що поєднує як логічне (раціональне), так і нелогічне (ірраціональне) бачення світу. Але, безперечно, застосування логічних методів дозволяє формувати інноваційний зміст профільного технологічного навчання в старшій школі на основі проектної та пропедевтичної виробничої продуктивної діяльності.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Список використаних джерел:

1. Булка Н. І. Креативність і соціальна компетентність / Н. І. Булка // Практична психологія та соціальна робота. – 2001. – № 10. – С. 46-49.
2. Заенчик В. М. Основы творческо-конструкторской деятельности: Методы и организация / В. М. Заенчик, А. А. Карачев, В. Е. Шмелев. – М. : Академия, 2004. – 256 с.
3. Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень : [монографія] / за ред. В. О. Моляко, О. Л. Музики. – Житомир : Рута, 2006. – 320 с.
4. Зеер Э. Ф. Психология профессионального развития / Э. Ф. Зеер. – М. : Академия, 2007. – 240 с.
5. Зуев Ю. Ю. Основы создания конкурентоспособной техники и выработки эффективных решений / Ю. Ю. Зуев. – М. : МЭИ, 2006. – 402 с.
6. Коваленко О. Е. Методика професійного навчання : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. інженерно-педагогічних спец. / [О. Е. Коваленко, Н. О. Брюханова, Н. В. Корольова, Є. В. Шматков]. – Харків : ВПП «Контраст», 2008. – 488 с.
7. Рибалка В. В. Особистісний підхід у профільному навчанні старшокласників : [монографія] / В. В. Рибалка; за ред. Г. О. Балла. – Київ : Деміур, 1998. – 160 с.
8. Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості : [підручник] / С. О. Сисоєва. – К. : Міленіум, 2006. – 344 с.
9. Штефан Л. В. Інноваційні технології в освіті : [навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. інженерно-педагогічних спец.] / Л. В. Штефан. – Харків : УІПА, 2011. – 176 с.
10. Цвілик С. Д. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів / С. Д. Цвілик, В. С. Гаркушевський, І. В. Шимкова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 410-414.
11. Цвілик С. Д. Рейтингова система оцінювання якості засвоєння студентами графічних дисциплін / С. Д. Цвілик // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 3. – С. 50-53.

УДК 373.5.016:62/64

Г.В. Джевага, О.І. Сергієнко, м. Чернігів
e-mail: dzhevaga.g@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ І ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація. Статтю присвячено проблемі формування технологічної культури учнів. Звернено увагу на зміст поняття «технологічна культура» та її значення для проектно-технологічної діяльності. Визначено якості особистості, які входять до структури технологічної культури. Розглянуто вплив проведення уроків трудового навчання і технологій на виховання технологічної культури в учнів.

Ключові слова: технологічна культура, урок технологій, урок трудового навчання, технологічне пристосування, виробничі технології.

Abstract. The article is devoted to the problem of the formation pupil's technological culture. The attention is paid to the content of the concept «technological culture» and its significance for design and technological activities. The qualities of the personality that are part of the structure of technological culture are determined. The influence of the lessons of labor training and technologies on the upbringing of technological culture among pupils is considered.

Keywords: technological culture, technology lesson, lesson of labor training, technological device, production technologies.

Постановка наукової проблеми. Відповідно до програм навчальних предметів «Трудове навчання. 5-9 класи» [3] і «Технології. 10-11 класи» (рівень стандарту) [2] необхідно досягти реалізації таких основних завдань: формування в учнів здатності до самостійного навчання, оволодіння засобами сучасних технологій, розширення та систематизація знань про технології і технологічну діяльність як основний засіб перетворювальної діяльності людини, умінь конструювати власний процес пізнання і на практиці реалізувати заплановане. Виконання поставлених завдань здійснюється за рахунок залучення учнів до проектно-технологічної діяльності. Достатньо складним етапом проектно-технологічної діяльності як для учня, так і для вчителя є розроблення технологічного процесу виготовлення об'єкту проектування. Виконання технологічної картки на виготовлення виробу вимагає наявних знань про раціональні технологічні процеси та досвіду їх

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

реалізації. Проте, методика формування технологічної культури учнів на уроках трудового навчання і технологій розглянута не досконало.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Генезис поняття «технологічна культура» та її формування у майбутніх учителів технологій й учнів досліджували: В. Веселова, Ю. Коломієць, В. Лола, Н. Матяш, В. Моштук, Н. Салівоненко, В. Симоненко, С. Ткачук, Ю Хотунцев та ін. Проте, менше уваги приділялось процесу виховання технологічної культури учнів.

Метою статті є висвітлення методики виховання структурних компонентів технологічної культури учнів на уроках трудового навчання і технологій, тому необхідно виконати такі **завдання**:

- 1) схарактеризувати поняття «технологічна культура учня»;
- 2) способи виховання технологічної культури учнів на уроках трудового навчання і технологій.

Виклад основного матеріалу. Досліджуючи зміст поняття «технологічна культура», В. Симоненко визначив два його аспекти – соціальний та особистісний. У соціальному плані «технологічна культура» – це рівень розвитку життя суспільства на засадах доцільної та ефективно перетворювальної діяльності людей, сукупності досягнутих технологій у матеріальному та духовному виробництві. В особистісному плані «технологічна культура» – це рівень оволодіння людиною сучасними способами пізнання та перетворення себе й довкілля [5, с. 90].

У загальному вигляді технологічну культуру можна розглядати як рівень розвитку перетворювальної діяльності людини, яка визначається сукупністю досягнутих технологій матеріального та духовного виробництва, і дає їй можливість ефективно залучатися до сучасних технологічних процесів на засадах гармонійної взаємодії із природою, суспільством, і технологічним середовищем [5, с. 91].

З точки зору соціології, технологічна культура розглядається як органічна частина загальної культури, яка прагне у своєму змісті інтегрувати досягнення технічних і гуманітарних наук, застосовувати інтегровані принципи не тільки до вивчення соціального простору, а й до активного його облаштування відповідно до цілей розвитку соціальних систем, сенсом людського існування [7, с. 446].

Відповідно до сучасного проектно-технологічного підходу до уроків трудового навчання і технологій, В. Моштук розглядає комплексну проектно-технологічну культуру. Науковець трактує поняття «технологічної культури вчителя» як якісне інтегральне професійно-особистісне утворення, яке передбачає: сукупність фахових компетенцій, котрі відповідають сучасному рівню розвитку суспільства; розвиток функціональних можливостей проектування і конструювання та психологічну готовність застосування інноваційних підходів їх реалізації; здатність творчо вирішувати проектно-технологічні завдання; можливість учнів в нестандартних умовах процесу трудової підготовки і вміння їх трансформувати; здібності прогнозувати наслідки прийнятих проектних рішень і вміти нести за них відповідальність [1, с. 209].

Вивчаючи сучасні технологічні процеси і суспільні зміни, С.Ткачук визначає фундаментальність технологічної культури вчителя-професіонала, яка охоплює множину культур: наукову інтелектуальну, культуру мислення, праці, спілкування, поведінки тощо. Зміст поняття «технологічна культура» науковець розглядає як важливу частку загальної культури людства, яка віддзеркалює на кожному історичному етапі його розвитку цілі, характер і рівень перетворювальної природодоцільної творчої діяльності людей, що здійснюється на основі досягнень науки та техніки, етики виробничих відносин [6, с. 251].

Таким чином, «технологічна культура» – це інтегральний комплекс якостей особистості, які надають можливостей застосовувати технології для ефективно організації предметно-перетворювальної та пізнавальної діяльності. У такому розумінні технологічна культура учня – це не просто вміння доцільно застосовувати різноманітні технології для виготовлення об'єкту проектування, зміни навколишнього світу і самовдосконалення.

Нині постає актуальна проблема формування таких ціннісних якостей особистості, як технологічна культура учня. Проаналізувавши зміст і роль технологічної культури у проектно-технологічній діяльності учнів, можна стверджувати, що у них необхідно формувати такі її компоненти:

- уміння розв'язувати технічні і технологічні проблеми;
- розробляти раціональний технологічний процес виготовлення об'єкту проектування;
- полегшувати умови роботи під час виконання технологічних операцій;
- доцільно організовувати робоче місце і дотримуватись гігієни праці;
- підвищувати якість виробів;
- здатність мислити конструктивно, продуктивно і логічно;

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

- прагнення до неперервної самоосвіти і саморозвитку;
- готовність до активної творчої діяльності з метою доцільного перетворення навколишнього світу.

Як видно, до зазначених компонентів входять складові культури праці. Це логічно тому, що праця є складовою технологічного процесу виготовлення виробу. З урахуванням розширення змісту технологічної підготовки, учні повинні контролювати не тільки якість виконання технологічних операцій, а й ефективність технологічного процесу виготовлення виробу в цілому. Під час виконання практичних робіт у 5-6 класах учні здебільшого фронтально репродуктивно відтворюють навчальний матеріал і повторюють дії вчителя з виконання технологічних операцій, але це початок формування технологічної культури. Завдання вчителя на цьому етапі – показати на прикладах можливі варіанти раціональних технологічних процесів і різноманітність розв'язань техніко-технологічних проблем. Навчання у 7-9-х класах має на меті, під час виконання індивідуальних творчих проектів, використати на практиці отриманий досвід, учні намагаються самостійно під контролем учителя розробляти раціональний технологічний процес.

Розуміння учнем технологічної сфери життя суспільства і вміння її раціонального використання є однією з основних вимог професійного зростання у майбутньому. Досягнути позитивного ефекту виховання технологічної культури можна за рахунок набуття учнями позитивного досвіду підвищення технологічності виготовлення об'єкту проектування за допомогою використання технологічних пристосувань. Нині розроблено багато пристосувань для оснащення шкільних майстерень, але не всі вони підходять для виготовлення конкретного виробу і використання учнями певної вікової групи.

У загальному розумінні застосування технологічних пристосувань у шкільних майстернях дає змогу:

- підвищити швидкість виконання технологічної операції учнем;
- забезпечувати високу якість обробки деталі за відсутності сформованих навичок школярів;
- полегшити умови праці учня, враховуючи вікові особливості рівня концентрації уваги та м'язової сили;
- розширити технологічні можливості інструментів і верстатів;
- ознайомити учнів з можливими варіантами раціоналізації технологічного процесу та підвищення якості виконання технологічних операцій, як умова виховання технологічної культури.

Для виконання виробів з фанери у 5-му класі використовуються такі основні технологічні операції, як розмічання фанери чи ДВП, випилювання за допомогою лобзика, свердління отворів, шліфування і фарбування виробу [2]. Враховуючи особливості кожної технологічної операції, нині уже розроблено і використовується вчителями для забезпечення навчального процесу велика кількість пристосувань. Для полегшення розмічання деталей криволінійної форми учні використовують шаблони [4, с. 55], для заміни пилочки в лобзику – пристрій для стискання рамки [4, с. 69], для шліфування – бруски з механічним кріпленням шліфувального паперу [4, с. 101].

Висновки. Отже, під час виконання творчого проекту в учнів формуються такі важливі компоненти технологічної культури, як широкий технологічний світогляд, гнучке мислення, оволодіння сучасними засобами пізнання й перетворення навколишнього світу, прогнозування проектно-технологічної діяльності. Приклад учителя використання технологічних пристосувань у 5-6 класах, для полегшення виконання технологічних операцій чи внесення змін у конструкцію виробу для усунення дефектів і підвищення якості виробу, заміна технологічної операції для зниження загальної витрати часу, та можливість учню відчутти якісні зміни у процесі виконання виробу, правильне виконання прийомів технологічної операції, дотримання правильної організації робочого місця, сприятиме створенню підґрунтя для виховання технологічної культури учнів.

Список використаних джерел:

1. Моштук В. В. Сутність поняття «проектно-технологічна культура» та її основні структурні компоненти / В. В. Моштук // Технологічна освіта: досвід, перспективи, проблеми. – 2011. – № 2. – С. 204-211.
2. Освітня програма «Технології. 10-11 класи (рівень стандарту)» [Електронний ресурс] // Портал Міністерства освіти і науки України. – Режим доступу: URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/tech-st-ak.pdf> (дата звернення: 17.02.2019).

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

3. Освітня програма «Трудове навчання. Оновлена програма для учнів 5-9 класів» (2017 р.) [Електронний ресурс]// Портал Міністерства освіти і науки України. – Режим доступу: 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: 17.02.2019).
4. Сидоренко В. К. Трудове навчання (для хлопців) : [підруч. для 5 класу загальноосвіт. навч. закл.] / В. К. Сидоренко. – Харків, 2013. – 256 с.
5. Симоненко В. Д. Технологическая культура и образование / В. Д. Симоненко. – Брянск, 2001. – 214 с.
6. Ткачук С. І. Генезис поняття «технологічна культура» / С. І. Ткачук // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. – Умань, 2011. – Частина І. – С. 245-253.
7. Тощенко Ж. Т. Соціологія. Загальний курс [Електронний ресурс] / Ж. Т. Тощенко. – 2-е вид., доп. і перероб. – Київ, 2001. – 511 с. – Режим доступу: URL: <http://socio.125mb.com/tehnologicheskaya-kultura-22257.html> (дата звернення: 17.02.2019).

УДК 373.3.015.31:746

О.Ф. Кисла, Я.А. Найда, м. Чернігів
e-mail: yana.anatoliivna22@gmail.com

ВПЛИВ РУКОДІЛЛЯ НА РОЗВИТОК ДИТИНИ

Анотація. У статті досліджено актуальну проблему формування творчої гармонійно розвиненої особистості засобом трудового виховання, розкрито вплив рукоділля на здоров'я дитини, його профілактичні, терапевтичні та корекційні можливості.

Ключові слова: рукоділля, хенд-мейд, арт-терапія, творчість, виховання працею, розвиток дрібної моторики.

Abstract. The article investigates the actual problem of forming a creative harmoniously developed personality by means of labor education, discloses the influence of needlework on the child's health, its preventive, therapeutic and correctional possibilities.

Keywords: needlework, hand-made, art therapy, creativity, labor education, development of fine motor skills.

Постановка наукової проблеми. Метою початкової освіти є гармонійний розвиток дитини відповідно до її вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, виховання загальнолюдських цінностей, підтримка життєвого оптимізму, розвиток самостійності, творчості та допитливості. Вільному розвитку особистості сприяє творче середовище. Однією з десяти ключових компетентностей є обізнаність та самовираження у сфері культури. Спільними для всіх компетентностей є так звані наскрізні вміння: читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно і письмово, критичне та системне мислення, здатність логічно обґрунтовувати позицію, творчість, ініціативність, вміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв'язувати проблеми, здатність співпрацювати з іншими людьми [1]. Загальноосвітня школа України має здійснити прорив до якісно нової освіти всіх дітей шкільного віку. Це вимагає пріоритетної уваги до навчального змісту і методик, які формують світогляд, ціннісні орієнтації, уміння самостійно вчитися, критично мислити, користуватись комп'ютером, здатність до самопізнання і самореалізації особистості у різних видах творчої діяльності, вміння і навички, необхідні для життєвого і професійного вибору [2]. Одним із шляхів формування гармонійно розвиненої, вихованої, творчої, креативної особистості є застосування рукоділля.

Аналіз останніх досліджень і публікацій На сьогодні втілюється Концепція Нової Української Школи, яка полягає в нестандартному підході до освітнього процесу, задля розвитку людини ХХІ століття. Актуальність і ефективність використання різних видів мистецтва та арт-терапії під час уроків трудового навчання з метою творчого розвитку особистості підтверджується багатьма науковими працями, зокрема О. Вознесенської, О. Деркача, А. Захарової, Л. Мардера, С. Харенка та ін. з ізотерапії, Н. Зинов'євої, І. Медведєва, Н. Михайлової, Т. Шишової та ін. з лялькотерапії, О. Федій з естетотерапії.

Мета і завдання статті. Метою статті є розкриття ролі рукоділля в становленні особистості, впливу творчості на психологічне здоров'я дитини, важливості розвитку дрібної моторики.

Виклад основного матеріалу. Рукоділля як вид мистецтва є важливим фактором художнього розвитку, здійснює величезний психотерапевтичний вплив на емоційну сферу дитини, виконуючи при

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

цьому комунікативну, регулятивну, розвивальну функції [3, с. 19].

Рукоділья – виготовлення виробів, речей ручним способом; ручна робота взагалі. Це вишивання, в'язання, макраме, печворк, квілінг, орігамі, бісероплетіння, скрапбукінг і та ін.

Ці різновиди корисні тим, що вихованці можуть знайти і попрацювати в тій техніці, яка сподобалася. Діти мають можливість за допомогою рукоділья отримати задоволення від пізнання нового, незвіданого, зокрема цікавих історій про зародження тієї чи іншої техніки, етимологію нових слів, культуру інших народів, розширити своє світобачення, ознайомитись з різноманіттям матеріалів та інструментів, їхніми властивостями, надихнутись естетизмом виробів, підвищити самооцінку, розвинути творчість, креативність. Під час трудових дій відбувається розвиток усіх пізнавальних процесів – активного сприймання, уваги, пам'яті, мислення.

Таким чином, займаючись різноманітними видами рукоділья, ми активізуємо на наших долонях різні точки і тим самим стимулюємо роботу різних органів і систем нашого організму.

Ще В. Сухомлинський звертав увагу на важливість розвитку пальців рукодільям: «Витоки здібностей і обдарування дітей – на кінчиках їхніх пальців. Від пальців йдуть найтонші нитки – струмочки, які живлять джерело творчої думки. Іншими словами, чим більше майстерності в дитячій руці, тим розумніша дитина» [4].

Дрібна моторика – це сукупність скоординованих дій м'язової, кісткової і нервової систем людини, часто в поєднанні із зоровою системою у виконанні дрібних, точних рухів кистями і пальцями.

Вчені встановили, що розвиток дрібної моторики позитивно впливає на нервову систему, мислення, зір, увагу, пам'ять, координацію рухів, сприйняття. Мозкові зони людини, які відповідають за рух пальців та мовні зони кори головного мозку й інтелект, розташовані дуже близько один до одного, тому при формуванні дрібної моторики активізуються і сусідні відділи мозку, тобто стимулюється, як фізичний, так і розумовий розвиток дитини. Також активізується права півкуля мозку, яка відповідає за інтуїцію, увагу та образне мислення.

Однією із складових частин комплексної системи корекційно-педагогічного та профілактичного впливу є формування та вдосконалення дрібної моторики.

Корисно перед початком рукодільної роботи застосовувати пальчикову гімнастику, а також задля відпочинку, емоційної релаксації – фізхвилинки-«пальчикові ігри», які слугують тренуванням дрібної моторики в формі гри. Розвинуті, треновані рухливі пальці – це запорука дитячих успіхів з письма, малювання, рукоділья, конструювання тощо.

Виховання рукодільям розвиває у дітей естетичний та художній смак і дитина буде розвиватися як творча особистість. Дитина має право вибору виду заняття, підбору кольорів та матеріалу. Вона може самовиразитися, розкритися, донести своє розуміння світу, розкрити свої творчі здібності. Таким чином можна визначити, що дитина любить, що її хвилює, як вона оцінює ті чи інші події. Заняття допоможуть дитині зняти емоційну напругу.

Позитивні емоції їй принесє результат власної творчої праці. Також дитина зможе порадувати оточуючих своїми творіннями, наприклад, на виставці, або зробити подарунок друзям та близьким. Батьки, учителі та вихователі за допомогою рукоділья можуть зблизитися з дитиною, зрозуміти її природу, інтереси та погляди.

Хенд-мейд (англ. «Hand-made» – зроблений руками) – це креативна і оригінальна робота, виконана своїми руками. Це метод самовираження користується великою популярністю, бо допомагає позбутися стресів та депресій. Крім цього, рукоділья здатне нормалізувати роботу багатьох систем нашого організму.

У ХХ столітті з'являється поняття «арт-терапія» – технологія цілеспрямованого використання мистецтва як засобу психотерапевтичного та психокорекційного впливу на особистість. Поняття «терапія», перекладається як «лікування», а також як «догляд, турбота». Словосполучення «арт-терапія» в науковій, педагогічній інтерпретації розуміється як турбота про емоційні самопочуття і психологічне здоров'я особистості, групи, колективу засобами художньої діяльності.

Арттерапевтичні заняття впливають не лише на естетичний, розумовий та мовленнєвий розвиток, а також допомагають розвивати комунікативні вміння, креативний пошук вирішення завдань. Відомий арт-терапевт А. Копитін визначив такі функції арт-терапії:

- катартистична – очищає, звільняє від негативних станів;

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

- регулятивна – змагає нервово-психічну напругу, регулює психосоматичні процеси, моделює позитивний психоемоційний стан;
- комунікативна рефлексія – забезпечує корекцію порушень спілкування, формує адекватну міжособистісну поведінку, самооцінку. формування позитивної «Я-концепції» молодшого школяра на основі самопізнання та самоприйняття [5, с. 14].

Арт-педагогіка передбачає передусім роботу із здоровою особистістю шляхом організації живого конструктивного союзу дитини та дорослого у культуротворчому мистецькому просторі з метою реалізації наступних освітніх завдань:

- розвиток емоційно-вольової сфери школярів;
- розвиток креативності як здатності до творчості та потреби до творчого самовираження;
- психогігієна (турбота про емоційний та психічний стан школяра – зниження внутрішньої тривожності та агресії, оволодіння навичками емоційної саморегуляції засобами художньо-творчої діяльності тощо).

Праця – важливий чинник у всебічному розвитку особистості. Вона корисна для здоров'я дитини, якщо вона посилює і правильно організована. Також велике значення має і для морального становлення дитини, виховуючи здатність до подолання перешкод, спостережливість, зосередженість, старанність, силу волі, дисциплінованість, самостійність, відповідальність, працелюбність, наполегливість у досягненні мети, почуття прекрасного. У дитини під час заняття виробляються акуратність і вміння організувати своє робоче місце.

Видатний педагог К. Ушинський відводив велику роль трудовому вихованню в формуванні особистості. У своїй роботі «Праця в її психічному і виховному значенні» він підкреслює, що дитина формується і розвивається у трудовій діяльності, яка є могутнім, найдоцільнішим засобом фізичного і навіть морального виховання дітей, засобом, який діє на фізичне виховання набагато краще штучної гімнастики, а на моральне – краще всяких моральних настанов, які так скоро набридають дитині; рукоділля розвиває у дітей любов і звичку до безперервної праці і робить для них бездіяльність – нудною і неможливою. Звичка до праці є саме тим ґрунтом, на якому можуть успішно розкриватися всі добрі якості. Він називає такі вимоги до дитячої праці: посиленість, відповідність віку дітей, самостійний характер праці (все, що дитина може робити сама, повинна робити сама), чергування видів праці: праця фізична – не тільки приємний, а й корисний відпочинок після розумової [6]. Тобто рукоділля можна застосовувати як різновид дозвіллевої діяльності.

Як казав А. Чехов: «Хто відчув насолоду творчості, для того всі інші насолоди вже не існують». Коли ж людина позбавлена можливості займатися працею, творчістю, отримувати задоволення від діяльності, вона вдається до інших занять, які викликають емоції, ілюзорне відчуття задоволення, престижності. Такими засобами є алкоголь, паління тощо. На жаль, ми можемо констатувати, що нехтування закономірностями необхідності виховання дітей у праці призвело до певної деградації загальнолюдської ідеї трудового виховання і викликає фізичне й моральне ослаблення членів суспільства.

Позитивне дозвілля (його ще називають здоровим) допомагає розвитку морального, інтелектуального, творчого потенціалу людини, особливо в дитячому та підлітковому віці.

Негативне дозвілля, навпаки, призводить до деградації особистості, знищення її людської гідності, зведення нанівець духовних орієнтирів і нерідко штовхає до криміналу [7].

Ґрунтуючись на зазначеному вище, ми вважаємо, що одним із ефективних підходів до психологічної корекції соціальної спрямованості дезадаптованих дітей може стати креативний підхід, який реалізовуватиметься через збудження інтересу до творчого самовиявлення, розкриття потенційних можливостей й усвідомлення можливості їх здійснення девіантними підлітками, через підкріплення позитивно спрямованою мотивацією самоформування в індивідуальності модально позитивних якостей іншого порядку [8, с. 118].

Тобто трудове виховання шляхом рукоділля здійснює профілактику та подолання шкідливих звичок та девіантної поведінки.

В. Сухомлинський вбачав у трудовому вихованні невичерпне джерело виховання всебічно розвиненої особистості та моральності підростаючого покоління. Він писав: «Виховну місію школи ми вбачаємо в тому, щоб праця увійшла в духовне життя особистості, в життя колективу, щоб захоплення працею уже в роки отрочтва й ранньої юності стало однією з найважливіших якостей людини» [9].

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Висновки. Отже, дитина може завдяки рукоділлю розкрити свої творчі здібності, сформуванати характер, налагодити відносини з оточуючими, навчитися чомусь новому, відпочити та навіть оздоровитися.

Таким чином, є всі підстави розглядати художню працю дітей як важливий елемент гармонійного та творчого розвитку дитини. Займаючись художньою працею, діти пізнають багато нового, розвивають художньо-творчі здібності. Упровадження в діяльність учнів рукоділля є важливим та цінним заходом, що стимулює загальний особистісно-творчий розвиток дітей.

Список використаних джерел:

1. Концептуальні засади реформування середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-/ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Про Концепцію загальної середньої освіти (12-річна школа) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/2712/
3. Медведева Е. А. Артпедагогика и арттерапия в специальном образовании: учебник для вузов / [Е. А. Медведева, И. Ю. Левченко, Л. Н. Комиссарова, Т. А. Добровольская]. – Москва, 2001. – 248 с.
4. Василь Сухомлинський : наук. праці / [упоряд. П. Сікорський]. – Львів, 2018. – 252 с.
5. Копытин А. И. Основы арт-терапии : [пособие] / А. И. Копытин. – Санкт-Петербург, 1999. – 320 с.
6. Ушинський К. Д. Праця в її психічному та виховному значенні. Вибрані педагогічні твори : в 2 т. – Київ, 1983. – Т. 1. – С. 104-121.
7. Небезанська О. А. Зростаємо разом : практикум сімейного дозвілля / О. А. Небезанська. – Київ : Книга, 2013. – 112 с.
8. Теоретико-методологічні засади психологічної корекції особистості соціально дезадаптованих неповнолітніх : [монографія] / Н. Ю. Максимова та ін. – Кіровоград, 2012. – 258с.
9. Омеляненко В. Л. Теорія і методика виховання : [навч. посіб.] / В. Л. Омеляненко, А. І. Кузьмінський. – Київ, 2008. – 415 с.

УДК 37.016:62

В.В. Бербец, м. Умань
e-mail: berbec1977@ukr.net

СУТНІСТЬ ТА СТРУКТУРА КЛЮЧОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ «ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ І ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ» В УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ В ПРОЦЕСІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Анотація. У статті розкривається сутність підприємницької компетентності як однієї з ключових компетентностей у процесі технологічної підготовки учнів основної школи. Також схарактеризовано структуру підприємницької компетентності та визначено дидактичну основу для її формування.

Ключові слова: ключова компетентність, трудове навчання, підприємницька компетентність, структура компетентності, зміст трудового навчання

Abstract. The article reveals the essence of entrepreneurial competence as one of the key competencies in the process of labor training for primary school students. The structure of entrepreneurial competence is characterized and also defined didactic basis for its formation in the article.

Keywords: key competences, labor training, entrepreneurial competence, structure of competence, content of labor training.

Постановка наукової проблеми. Державні освітні стандарти і навчальні програми покликані забезпечувати «... формування особистості, яка усвідомлює свою належність до українського народу, європейської цивілізації, орієнтується в реаліях і перспективах соціокультурної динаміки, підготовлена до життя в постійно змінюваному, конкурентному, взаємозалежному світі» [5]. У них повинні бути закладені найновіші досягнення науки, технологій, педагогічної думки, новий освітній зміст.

Традиційно завдання технологічної освіти визначалися набором знань, умінь і навичок, якими мав опанувати випускник. На сьогодні такий підхід виявляється недостатнім, соціуму (професійним навчальним закладам, виробництву, сім'ї) потрібні не завантаженні теоретичними знаннями підлітки, а школярі, готові долучитися до подальшої навчальної та професійної діяльності, здатні практично розв'язувати життєві та професійні проблеми, що постають перед ними.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Як доведено практикою, рівень освіченості, особливо

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

за сучасних умов, не визначається обсягом знань, їх енциклопедичністю. Із позицій компетентнісного підходу рівень освіченості визначається здатністю розв'язувати проблеми різної складності на основі наявних знань. Компетентнісний підхід не заперечує значення знань, але він акцентує увагу на здатності використовувати здобуті знання.

З точки зору практичної психології, підприємницька компетентність – це особистісна якість, здібність, модель поведінки, необхідна для успішного вирішення певних бізнес-задач та досягнення високих результатів у підприємницькій діяльності [3, с. 16].

У Європейській довідниковій системі підприємницька компетентність трактується як здатність особистості втілювати ідеї у сферу економічного життя, як інтегрована якість, що базується на креативності, творчості, інноваційності, здатності до ризику, а також спроможності планувати та організовувати підприємницьку діяльність [2, с. 25].

На думку української дослідниці Н. Бірюкової, підприємницька компетентність – це інтегральна психологічна якість особистості, яка проявляється в мотивованій здатності до творчого пошуку та реалізації нових економічних ідей і дає змогу вирішувати різноманітні проблеми в повсякденному, професійному, соціальному житті. Наявність підприємницької компетентності дає змогу особистості знаходити та застосовувати оптимальне поєднання ресурсів у процесі виробництва, створювати і впроваджувати в економічне життя суспільства інновації, йти на певний ризик, необхідний для виконання поставленої мети. Успіх підприємницької діяльності пов'язаний із самоорганізованістю, діловими та особистісними якостями підприємця, ефективністю управління бізнесом. Важливими є лідерські якості, уміння розв'язувати конфліктні ситуації, приймати рішення в умовах невизначеності, працювати в команді, стимулювати й мотивувати зусилля працівників, створювати організаційні структури [1, с. 60]. Крім того, дослідженнями реалізації компетентнісного підходу у технологічній підготовці займалися Р. Гуревич, О. Коберник, В. Сидоренко, А. Цина, С. Ящук та інші.

Мета та завдання статті. З огляду на вищезазначене метою нашої статті є розкриття сутності та структури підприємницької компетентності у процесі технологічної підготовки учнів. Завданнями статті є розкриття змісту поняття «підприємницька компетентність» та аналіз структури підприємницької компетентності на уроках трудового навчання в закладах загальної середньої освіти.

Виклад основного матеріалу. Компетентнісний підхід тісно пов'язаний із такими підходами до навчання, як:

- особистісно орієнтований (потребує трансформації змісту освіти, перетворення його з моделі «для всіх» на суб'єктивні надбання одного учня, які можна виміряти);
- діяльнісний (може бути реалізований тільки в діяльності, тобто в процесі використання конкретним учнем певного комплексу дій).

У переліку ключових компетентностей випускника нової української школи окреме місце посідає підприємливість, адже формування підприємливої молоді – не лише засада економічного розвитку, а й умова виживання України як держави.

Підприємницька компетентність, поряд із такими компетентностями, як-от: уміння вчитися, спілкуватися державною та іноземними мовами, базовими компетентностями в галузі природознавства і техніки, математики, інформаційно-комунікаційних технологій тощо у своїй сукупності складає комплекс ключових компетентностей особистості.

Структура підприємницької компетентності (за Ю. Біловою):

✓ *мотиваційно-ціннісний компонент* – це морально-етичне ставлення особистості до підприємницьких цінностей (свобода вибору, самореалізація, ощадливість, толерантність, чесність), що визначає суб'єкт-суб'єктні міжособистісні відносини, а також суб'єкт-об'єктні відносини людини з природою;

✓ *когнітивний (або знаннево-змістовий) компонент* включає знання теоретичного й технологічного (процедурного) характеру: це сукупність знань, що відображають розуміння сутності економічної сфери життя сучасного суспільства; теоретичні знання про основні поняття та методи підприємницької діяльності. Цей компонент враховує особливості і варіативність змісту освітніх та особистісних потреб, мотивів особистості на різних етапах її економічної та підприємницької підготовки;

✓ *діяльнісний (або практично-технологічний) компонент* передбачає формування практичних умінь підприємницької діяльності (професійної та соціальної), а саме:

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

- уміння вибору ефективної бізнес-ідеї та форм підприємницької діяльності;
- здатність до організації, планування та прогнозування підприємницької діяльності;
- уміння презентувати власні проекти, вести конструктивний діловий діалог;
- готовність творчо розв'язувати різноманітні проблеми у сфері підприємницької діяльності на основі набутих знань, умінь, способів мислення; – спроможність керувати та контролювати хід і результати підприємницької діяльності;

✓ *емоційно-вольовий компонент* включає:

- здатність розуміти власний емоційний стан у ситуації пошуку та реалізації бізнес-проектів;
- здатність гідно переживати відсутність результату, спроможність відкрито ділитися своїми почуттями і переживаннями;
- цілеспрямованість;
- витримка, володіння собою в ситуаціях невизначеності [6].

Дослідження очікувань польських роботодавців щодо працевлаштованих працівників, які проводив у 2014 р. Т. Ростковський, виявили, що з погляду роботодавців ключовими на ринку праці є такі групи компетентностей:

- зосередження на потребах клієнтів;
- уміння співпрацювати;
- головний акцент на якості;
- відкритість до змін;
- підприємливість;
- етика діяльності;
- уміння спілкуватись;
- орієнтування на розвиток [3, с. 23].

Докладний аналіз результатів цих досліджень дав змогу виділити два види компетентностей, а саме: універсальні та посадові компетентності.

Універсальні компетентності – ті, які застосовують в універсальних сферах. До цих сфер належать: комунікація (універсальними компетентностями ній є, наприклад, знання іноземних мов, комунікабельність), співпраця з іншими (компетентності – наприклад, індивідуальна культура, уміння вести переговори), організація роботи (компетентності – наприклад, самостійність у діяльності, уміння знайти мотивацію), використання обладнання на робочому місці (компетентності – наприклад, володіння інформаційно-комунікаційними технологіями) й сфера аналітики.

Можливо ця думка занадто категорична, але вона добре ілюструє тенденції на ринку праці, де існує необхідність володіння суспільними і підприємницькими компетентностями та прагненням до неперервного вдосконалення професійних умінь.

Компетентність «підприємливість», як ми вже зазначали, означає здатність особи втілювати задуми в життя. Вона охоплює такі аспекти, як креативність, потяг до інновацій і вміння ризикувати, а також здатність планувати заходи і реалізовувати їх.

Ця компетентність є підтримкою для осіб не лише в їхньому щоденному приватному та суспільному житті, а й на робочому місці, допомагаючи усвідомити сутність роботи і здатність до використання шансів; вона є основою більш конкретних умінь і знань, необхідних тим, хто здійснює заходи суспільного чи комерційного характеру або бере в них участь. Підприємливість також повинна стосуватись усвідомлення етичних цінностей і сприяти доброму управлінню. Нижче перелічимо необхідні знання, уміння й установки, пов'язані з цією компетентністю.

Основним капіталом і головним ресурсом особистості в процесі розбудови сучасного інформаційного суспільства є знання. Сьогодні конкурентоздатним є компетентний спеціаліст. Можливо тому головним стимулом для розвитку компетентнісного підходу в освіті стали вимоги підприємництва та бізнесу.

Знання охоплюють здатність ідентифікувати доступні можливості в особистій, професійній або економічній діяльності (зокрема, широке коло питань, що стосуються трудового контексту, – такі, як загальне розуміння принципів функціонування економіки, шанси і виклики, що стоять перед роботодавцями й організаціями). Професіоналізм включає й усвідомлення етичних аспектів,

пов'язаних з підприємствами, і того, яким чином вони можуть викликати позитивні зміни (напр., чесною торгівлею або благодійними соціальними заходами). Сучасні роботодавці здебільшого не мають претензій до рівня знань випускників вищих навчальних закладів, проте зауважують, що в молодих спеціалістів немає впевненості й досвіду в застосуванні знань [4, с. 123].

Уміння стосуються проактивного управління проектами (що охоплює, напр., планування, організацію, управління, керування і доручення завдань, аналіз, комунікацію, написання звітів, оцінку і звітність), ефективного представлення і ведення переговорів, а також здібностей як в індивідуальній роботі, так і в співпраці з колективом. Необхідними також є вміння оцінити й визначити власні сильні й слабкі сторони, здатність спрогнозувати й оцінити ризики, готовність ризикувати в обґрунтованих випадках.

Підприємницька установка характеризується ініціативністю, активністю, незалежністю й інноваційністю як в особистому і суспільному житті, так і в роботі. Вона також охоплює мотивацію й рішучість у реалізації особистих і спільних цілей – у приватному житті та на робочому місці. Підприємницькі компетентності можна і потрібно розвивати. Однак на самому початку слід ідентифікувати свої компетентності чи їх можливу відсутність, а потім поступово їх здобувати чи зміцнювати. Робота має бути спрямована на утвердження бажаної поведінки, притому слід бути уважним, щоб не потрапити в пастку самовдоволення та зберегти самокритичність [3, с. 46].

Висновки. Отже, реалізація формування підприємницької компетентності учнівської молоді на уроках трудового навчання дає змогу свідомо обирати власний шлях до професійного успіху, навчить аналізувати та ухвалювати ефективні рішення не тільки в економічній сфері, а й у різних життєвих ситуаціях, адже підприємницька діяльність є багатовекторною.

Список використаних джерел:

1. Бірюкова Н. В. Людина у світі економіки / Н. В. Бірюкова // Рідна школа. – 2004. – № 10 – С. 59-61.
2. Коберник О. М. Проектна діяльність – основа розвитку творчої активності учнів на уроках трудового навчання / О. М. Коберник // Молодь і ринок. – 2004. – С. 24-27.
3. Назаренко Г. А. Формування підприємницької компетентності учнів загальноосвітніх навчальних закладів у відповідності до вимог нових державних стандартів : [метод. посібник] / Г. А. Назаренко. – Черкаси : ЧОІПОП, 2014. – 68 с.
4. Нисимчук А. С. Экономическое воспитание в сельской школе / А. С. Нисимчук. – М. : Просвещение, 1998. – 189 с.
5. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листоп. 2011 р. № 1392 // Київ. – 14 січ. 2012. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/24-2004-%D0%BF>. – Назва з екрана.
6. Родигіна І. В. Компетентнісно орієнтований підхід до навчання / І. В. Родигіна. – Х. : «Основа», 2017. – 112 с. : іл. – (Серія «Адміністратору школи»).

УДК 373.5.091.64:[373.5.016:62/64

Т.Г. Белан, Д.Ф. Назаренко, м. Чернігів
e-mail: tatjanabelan@ukr.net
e-mail: bakumchik@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ВЧИТЕЛЕМ ТЕХНОЛОГІЙ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Анотація. У статті розкрито суть поняття «технічні засоби навчання», виділено етапи уроку технологій, на яких доцільно застосувати сучасні технічні засоби навчання вчителем.

Ключові слова: вчитель технологій, сучасні технічні засоби навчання, урок технологій.

Annotation. The article describes the essence of the notion «technical educational means», singled out the stages of the technology lesson, in which it is expedient to apply modern technical educational means by a teacher.

Keywords: technology teacher, modern technical educational means, technology lesson.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Постановка проблеми. Технічні засоби навчання стали невід'ємною частиною навчально-виховного процесу учнів. Учителі використовують технічні засоби навчання на уроках для більш ефективного засвоєння навчального матеріалу учнями. Використання сучасних технічних засобів навчання вчителем технологій у старшій школі суттєво впливають на організацію і проведення уроків та допомагають у засвоєнні нових знань, узагальненні вивченого матеріалу тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему методики застосування сучасних технічних засобів навчання на уроках досліджували такі вчені: Г. Коджаспірова, А. Гуржій, Р. Гуревич, Л. Колток, Л. Коношевський, Н. Мінько, Р. Чепок.

Мета статті – довести ефективність застосування технічних засобів навчання вчителем технологій на уроках у старшій школі.

Виклад основного матеріалу. Ефективність навчання у сучасному закладі середньої освіти значною мірою обумовлюється наявністю технічних засобів навчання. З моменту виникнення та розвитку технічних засобів навчання як допоміжного інструменту навчального процесу вони стали незамінним помічником учителя сучасної школи. Необхідність застосування технічних засобів на уроках учителем технологій у старшій школі обумовлена швидким зростанням науково-технічного прогресу з одного боку і удосконаленням навчальних технологій у галузі освіти з іншого [2].

Технічні засоби навчання вже досить давно увійшли в наші освітні установи і одержали широке їх використання у навчально-виховному процесі підростаючого покоління. Накопичений цікавий практичний досвід, розроблено наукові засади застосування технічних засобів навчання. Використання сучасних технічних засобів навчання на уроці посилює увагу учнів, полегшує сприймання навчального матеріалу за рахунок одночасного впливу на зір і слух, активізує наочно-образне і наочно-дійове мислення, значно покращує запам'ятовування навчального матеріалу, сприяє розвитку уяви, зокрема просторової, та формуванню позитивних навчально-пізнавальних мотивів [1].

Під технічним засобом навчання розуміють механічний, електричний, електронний або інший засіб знаряддя педагогічної діяльності, за допомогою якого реалізуються цілі навчання [3, с. 10].

Учитель має чітко усвідомлювати, що застосування технічних засобів навчання – це всього лише інструмент в його руках, яким необхідно розумно користуватись. Технічні засоби навчання доцільно використовувати як засіб активізації мислення, створювати за їх допомогою проблемні ситуації, організовувати дискусії.

Форми проведення уроків з використанням технічних засобів навчання можуть бути різними – традиційними і нетрадиційними. З трудового навчання – це комбіновані уроки, уроки-лекції, лекційно-практичні заняття, самостійні практичні роботи, дискусії, комп'ютерні практикуми, творчі завдання, проекти, ділові ігри, контрольні уроки, уроки повторення і систематизації знань тощо.

Під час проведення уроку технологій можна використовувати різноманітні сучасні технічні засоби навчання, а саме: комп'ютер, інтерактивну дошку, проектор, документ-камеру, електронні підручники тощо.

Сучасні технічні засоби навчання можна застосовувати на різних етапах уроку (під час перевірки домашнього завдання, актуалізації опорних знань, для створення мотивації, на етапі вивчення нового матеріалу, закріплення, узагальнення, повторення, під час проведення вступного інструктажу) та комплексно поєднувати з іншими засобами навчання.

Створення мультимедійних презентацій – це найпоширеніший і найзручніший спосіб учителя технологій для урізноманітнення уроку в старшій школі. У вступній частині уроку, коли вчитель учням пояснює мету й зміст подальшої роботи, доцільно показати слайд із вказівкою теми і мети уроку та переліку питань для вивчення. Виведення цієї інформації на екран прискорить сприймання учнями матеріалу.

Перевірити попередньо засвоєний матеріал можна за допомогою комп'ютера, попередньо розробити завдання у вигляді тестів. Це допоможе оцінити учнів неупереджено. Також можна перевірити рівень знань учнів за допомогою слайду в презентації, тобто вивести завдання на екран, а учні письмово дадуть відповіді на запитання.

Мотиваційно-пізнавальна діяльність учителя формує зацікавленість учня в сприйнятті інформації, що буде розказана на уроці або запропонована для самостійного вивчення. Формування зацікавленості може відбуватися різними шляхами: пояснення значення інформації для майбутньої

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

професійної діяльності, демонстрування завдань, які можуть бути розв'язані за допомогою цієї інформації; розповідь про виробничі проблеми, які були розв'язані за допомогою цієї інформації.

Під час вивчення нового матеріалу наочне зображення є зоровою опорою, що допомагає найбільш повно засвоїти поданий матеріал. На цьому етапі уроку придуть на допомогу вчителю такі сучасні технічні засоби навчання як проектор, ноутбук, телевізор, інтерактивна дошка. Співвідношення між словами вчителя й інформацією на екрані може бути різним, і це визначає пояснення, які дає вчитель. Зображення на екрані виступає основним джерелом інформації. Зі зростанням підготовки учнів варто залучати їх до обговорення й скорочувати коментарі вчителя. На цьому етапі уроку також доречно буде показати відеоролик. Можна використовувати власноруч створені відеофільми. Однак такий процес є занадто затратним у технічному плані та вимагає ґрунтового знання програмного забезпечення для роботи з відеоматеріалами. Інший спосіб – готові відеоматеріали, які можна знайти в мережі Інтернет.

Систематизація й закріплення матеріалу необхідні для кращого запам'ятовування й чіткого структурування. Із цією метою наприкінці уроку вчитель робить огляд вивченого матеріалу, підкреслюючи основні положення і їхній взаємозв'язок. При цьому повторюють матеріал не тільки усно, але й з демонструванням найбільш важливих наочних посібників на слайдах, виконанням тестів на комп'ютері.

Для проведення вступного інструктажу можна застосувати мультимедіа для нагадування правил безпечної роботи та організації робочого місця, а також для показу трудової операції з великого екрану, для поетапного спільного розбору технологічної картки. Показати трудову операцію вчителю технологій дуже зручно було б за допомогою документ-камери у поєднанні з проектором.

Під час планування уроків технологій учитель повинен вказувати як навчальну, виховну, розвивальну цілі, так і профорієнтаційну мету. У плані-конспекті уроку має відобразитися конкретний характер профорієнтаційного матеріалу, тісно пов'язаний з темою заняття та його змістом. Учитель чітко й коротко повинен відобразити в плані заняття профорієнтаційний матеріал, вказавши можливі методи, прийоми і засоби його реалізації. Серед засобів можуть бути і технічні засоби навчання, за допомогою яких можна організувати віртуальні екскурсії і виставки та проаналізувати сайти професійних закладів освіти.

Вчителю технологій потрібно пам'ятати про те, що урок не можна перевантажувати технічними засобами навчання та ретельно дозувати їх упродовж усього уроку. Технічні засоби навчання вчитель повинен використовувати в органічному поєднанні з іншими засобами і, передусім, із власним словом. Також учитель технологій повинен самостійно виготовляти необхідні наочні посібники та залучати до цього своїх учнів, а найважливіше, це дотримуватись правил безпечної праці з електрообладнанням, пожежної безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Висновки. Застосування сучасних технічних засобів навчання на уроках технологій сприяє збільшенню темпу вивчення навчального матеріалу учнями, але може не відразу істотно вплинути на якість знань учнів. Потрібно пам'ятати про те, що всі сучасні технічні засоби навчання – це лише специфічні знаряддя педагогічної діяльності, що збільшують можливості вчителя технологій у проведенні уроків у старшій школі.

Список використаних джерел:

1. Белан Т. Г. Роль навчальної дисципліни «Технічні засоби навчання» у підготовці майбутніх учителів технологій до педагогічної діяльності. URL: <http://C:/Users/Белан/Downloads/Сборка%2054-127-133.pdf>
2. Копил Г. О. Дидактична роль технічних засобів навчання у формуванні професійних компетенцій майбутніх фахівців з міжнародної економіки при вивченні іноземних мов. URL: http://novyn.kpi.ua/2009-3-1/09_Kopil.pdf
3. Мультимедійні технології та засоби навчання : навчальний посібник. А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. Вінниця, 2017. 556 с.
4. Сучасні інформаційні засоби навчання: навчальний посібник. П. К. Гороль, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. В. Шестопалюк. Київ, 2007. 536 с.

**МОДЕЛЮВАННЯ ЗМІСТУ ТА АЛГОРИТМІВ ГРАФІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
УЧНІВ СТАРШОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ШКОЛИ**

Анотація. У статті йдеться про поєднання комп'ютерних технологій графічної підготовки учнів старшої і середньої школи разом з традиційними методами навчання. Головною умовою достатньо швидкого й правильного виконання побудов в графічному редакторі є знайомство користувача з основними принципами роботи. Встановлено, що раціональним дидактично обґрунтований алгоритм пізнавальної діяльності учнів під час засвоєння навчального матеріалу за новою комп'ютерною технологією містить: теоретичний курс (зміст навчання); вивчення теоретичного матеріалу за допомогою комп'ютера; усвідомлення й закріплення теорії за допомогою інтерактивних курсів; формування й розвиток графічних практичних умінь з використанням САПР; оцінювання набутих теоретичних знань і практичних умінь з використанням автоматизованого контролю знань в режимі самоконтролю, контролю, модулю.

Ключові слова: графічна підготовка, середня і професійна школа, алгоритм, комп'ютерне навчання.

Abstract. The article deals with the combination of computer technologies for graphic preparation of high school and high school students along with traditional teaching methods. The main condition for fast and correct execution of the constructs in the graphic editor is familiarity with the basic principles of the user. It is established that rational didactically grounded algorithm of pupils' cognitive activity during the acquisition of educational material under the new computer technology contains: theoretical course (content of training); study of theoretical material with the help of a computer; understanding and consolidating the theory with the help of interactive courses; formation and development of graphic practical abilities using CAD; evaluation of acquired theoretical knowledge and practical skills using automated knowledge control in the mode of self-control, control, module.

Keywords: graphic preparation, secondary and vocational school, algorithm, computer training.

Постановка наукової проблеми. Перед сучасною педагогічною наукою й практикою постає завдання забезпечити глибоке й міцне засвоєння учнями змісту навчання та розвиток творчого потенціалу кожного з них. Педагогічним забезпеченням цього соціального замовлення є індивідуалізація й диференціація навчальної діяльності. В реальному освітньому процесі її здійснення пов'язане із певними труднощами (обмежені організаційні можливості, слабка інформаційна забезпеченість управління навчальною діяльністю в умовах традиційних педагогічних систем тощо). В той же час, індивідуально-диференційований підхід реалізується періодично й значною мірою залежить від педагогічної майстерності викладача. Певні організаційні обмеження (час, місце, ситуаційна складова) накладають відбиток на результативність навчання навіть, якщо воно реалізується досвідченим педагогом, зокрема: своєчасне виявлення та врахування різних ситуацій, що виникають на занятті в кожного учня, оперативне ухвалення адекватних рішень з динаміки навчання.

Сучасні комп'ютерні освітні технології потребують напрацювання відповідного методичного забезпечення. Педагогічний процес традиційно поєднує та взаємо обумовлює інформаційну (навчальну), виховну та розвивальну функції. Кожна з них є невід'ємною складовою освітнього процесу, в якому методи навчання відіграють визначальну роль у його ефективності.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Якісно нові можливості інновацій в освіті відкриваються з упровадженням у навчальний процес комп'ютерів, програмних продуктів, інтерактивних курсів, що є гнучкими та адаптованими до різних педагогічних завдань. Застосування комп'ютера у навчанні дозволяє вирішувати одночасно декілька проблем. З одного боку – це індивідуальний підхід, коли вчитель за допомогою комп'ютера й програмного забезпечення індивідуально працює з кожним учнем. При цьому кожен учень обирає темп, що дозволяє йому максимально засвоїти предмет. З другого боку – це те, що за умов традиційних методів навчання й подання інформації, навчальні програми є складними й важкими для засвоєння. Терміни навчання при цьому є усталеними нормами, збільшити їх неможливо. Тому потужним засобом модернізації освітнього процесу, адекватним вимогам сьогодення, є застосування комп'ютерів.

Дослідження сучасних науково-педагогічних праць П. Гальперіна, Б. Гершунського, М. Жалдака, Р. Гуревича, М. Кларіна, О. Машбиця, В. Монахова, Е. Носенко, Є. Полат, Г. Селевка, С. Сисоевої,

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

С. Ракова, Н. Тализіної та інших свідчить, що проблеми напрацювання методики використання комп'ютерних технологій (КТ) є актуальними й відкритими для вивчення, зокрема й під час навчання графічних дисциплін у середній і професійній школі.

Значної уваги дослідженню проблеми комп'ютеризації навчання графічних та спеціальних дисциплін підготовки вчителя трудового навчання та технологій, педагога професійної освіти присвячено роботи викладачів кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського В. Гаркушевського, О. Марущак, С. Цвілик, О. Буги, І. Шимкової, В. Солов'я, В. Глуханюка, А. Матвійчука, А. Іванчука та ін.

Мета і завдання статті. Аналіз психолого-педагогічних закономірностей проектування та визначення способів застосування комп'ютерних технологій під час навчання графічних дисциплін учнів середньої та професійної школи.

Виклад основного матеріалу. Одним із завдань теоретичного і практичного навчання технологій учнів середньої та професійної школи є посилення фундаментальної підготовки, що забезпечує актуальність та наявність графічних знань, підвищення мотивації до самостійної науково-дослідної роботи (учнівські наукові, технічні гуртки) із застосуванням КТ. Практичні заняття мають на меті поглиблене вивчення, розширення, деталізацію знань, одержаних на теоретичних заняттях, з використанням КТ. Практичні заняття виступають засобом оперативного зворотного зв'язку.

Для успішного вирішення педагогічних завдань теоретичної і практичної частин графічної підготовки в освітніх процесах середньої і професійної школи доцільним є напрацювання інтерактивних курсів на засадах мультимедійних технологій. За умов такого інноваційного навчання зростає ефективність застосування наочності, коли демонструються просторові моделі, візуалізується процес перетворення просторової моделі в епюр, усвідомлюються перетворення комплексного креслення, алгоритмізується порядок і систематизуються правила розв'язання різних завдань.

Інтерактивність у навчанні графічних дисциплін на засадах комп'ютерних технологій ми тлумачимо, як характер та способи спільної діяльності учителя й учнів. Такі способи організації навчання графічних дисциплін можуть і мають поєднуватись з традиційними для системного й свідомого, глибокого й науково-обґрунтованого засвоєння змісту навчання, створення умов для самостійного його опанування.

Педагогічний процес впливає на формування особистості учня в цілому та його ставлення до певного предмету зокрема. Під час проектування змісту навчання графічних дисциплін та алгоритмів пізнавальної діяльності учнів важливим завданням є спрямування на усебічний розвиток учня, визначення способів та засобів збудження інтересу учня до навчання, здійснення позитивних впливів на учня у відношенні до предмету, взаємний розвиток інтелекту і графічних здібностей, умінь і навичок, що складають основу графічних компетентностей учня, збудження інтересу до самонавчання і самоосвіти.

Одним з важливих аспектів успішного вирішення такого завдання є просторове й технічне мислення як процес самостійної роботи учня. У розвитку змісту навчання графічних дисциплін акцент педагогічного процесу закономірно зміщується у бік самостійної роботи щодо засвоєння системи знань з дисципліни. Тут починається процес самостійного мислення, пошуку рішення проблеми, формується вміння глибше проникати в сутність навчального предмету. Як показує практика, учні справляються з цим завданням у вивченні й інших дисциплін, багато за власною ініціативою, самостійно переходять до використання й практичного застосування систем комп'ютерної графіки (Компас, AutoCAD, Paint). Це є переконливим свідченням того, що боротьба з «машинізацією мислення» (обмеження використання комп'ютерів в навчанні) є всього лише протиставленням гуманітарного знання технічному, що понижує рівень засвоєння значної кількості інформації та пригноблює процес розвитку технічного й просторового мислення під час навчання графічних дисциплін. Будь-яка галузь знань має прикладний логічний аспект і допускає формалізований, системний підхід. В оперуванні технічними й геометричними об'єктами цей аргумент є переконливим щодо розвитку творчих здібностей учнів, пошуку ними способів розв'язання складних графічних завдань.

У моделюванні змісту навчання та алгоритмів графічної діяльності учнів ми розглядаємо інший педагогічний аспект – здійснення виховних впливів. Через різні причини (пропуски занять,

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

індивідуальні здібності, слабка пропедевтична (попередня) підготовка) деякі учні старшої та професійної школи не в змозі виконувати певні алгоритми пізнавальної діяльності, дотримуватись графіка засвоєння навчального матеріалу. Можливість наздогнати і влитися в цей процес вони одержують за допомогою своїх однолітків в класі або групі під час самостійної роботи. Практика свідчить, що залучення успішних учнів до консультацій з їхніми відстаючими товаришами по класу або групі сприяє розвитку обох сторін такого спілкування. За таких умов успішні учні закріплюють свої знання, підвищують свій авторитет в групах. З іншого боку, спрацьовує атмосфера змагання, що стимулює відстаючих учнів здобувати та долати прогалини в знаннях – вони прагнуть стати успішними. У взаємній самостійній роботі формуються особистісні якості лідерства та комунікативні (колективні й індивідуальні) здібності учнів. Можна стверджувати, що використання в такому процесі сучасних інформаційних технологій посилює процес взаємного навчання, в результаті вирівнюється рівень знань у класі і групі, учителеві і викладачеві відкривається можливість роботи з групою на вищому рівні, зміцнюється навчальна дисципліна.

Реалізація дидактичних можливостей комп'ютерів у практичному запровадженні в освітній процес частині викликає необхідність напрацювання нових підходів у методиці формування практичних навичок з графічних дисциплін: проведення практичних занять, подачі навчального матеріалу, встановлення його обсягу і співвідношення між аудиторною й самостійною роботою. Процес викладу основ графічних знань поділений з точки зору наступності до традиційного методу навчання на теми: основні правила виконання зображень, проєкціювання на 1, 2, 3 площини проєкцій, моделювання геометричних тіл і об'єктів тощо.

Рівень підготовленості учнів є визначальною умовою успішності засвоєння графічних дисциплін, складається з низки компонентів. Основними компонентами можна вважати такі:

- певний рівень розвитку просторових уявлень (уміння читати і виконувати побудови в комплексних проєкціях);
- уміння й навички складання ескізів геометричних об'єктів (зображення форми й проставлення розмірів).

Просторові уявлення учнів складають основу просторового мислення, без якого неможливим є операції сприймання, усвідомлення, оперування геометричними просторовими об'єктами. Без такого розвитку графічних знань навчання будь-яких тем предмету буде неефективними.

Інформація в освоєнні системи графічних знань носить більшою мірою інструктивний характер і служить для опредмечування знань. Відповідно часове подання інформації має бути супутнім до часу її застосування. Методика алгоритмічного навчання креслення на засадах комп'ютерних технологій в старшій і професійній школі проєктується так, щоб процес створення (всі його стадії, з одночасним освоєнням команд зі створення креслення) і редагування креслення відбувався в аудиторії, на практичному занятті під наглядом вчителя або викладача з його консультаціями з певних виникаючих проблем. Завдяки такому режиму роботи, в учня вивільняється час для самостійного опрацювання навчального матеріалу. Виключається можливість несамостійного виконання креслень. Такий режим роботи на практичних заняттях, коли рівень умінь і навичок з виконання креслень вирівнюється у всієї групи, дає можливість педагогу змістити акцент роботи у бік опрацювання систематизованого й узагальненого навчального матеріалу на вищому науково обґрунтованому рівні.

Команди зі створення, редагування креслення й управління основними функціями вивчаються не окремим курсом, а в процесі практичного застосування, що забезпечує їхнє усвідомлення. Якщо ж навчальний матеріал вплітається в канву практичного застосування крок за кроком, маючи логічне пояснення, то він виступає вже в ролі помічника, що істотно полегшує креслярську працю, запам'ятовується усвідомлено й міцніше. У цьому випадку створення креслення для учнів з примусового перетворюється на цікавий пізнавальний і творчий процес. Вони усвідомлюють переваги створення креслення в системах Компас, AutoCAD у порівнянні з ручним. Якщо під час навчання теоретичних основ креслення учні вже володіють комп'ютерною технологією, то при «зануренні» у систему графічних знань відпадає необхідність витрат навчального часу на її засвоєння. За таких умов досягається подвійний ефект: успішне використання системи в засвоєнні курсу й підготовка на рівні сучасних комп'ютерних технологій учнів.

Перші заняття з можливістю комп'ютерного навчання креслення є певною мірою напруженими

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

як для учнів, так і для вчителів або викладачів. Інтенсивність і особливості навчання такі, що не дозволяють учням відволікатися від суті того, що відбувається на занятті. Кожен освоює команди в синхронному режимі зі всією групою і складність тут полягає в тому, що рівень підготовленості в учнів різний, відповідно неоднаковий рівень засвоєння навчального матеріалу. Від учнів вимагається зосередженість, дисципліна, активність їхньої розумової роботи, неприпустимість психологічної відсутності. Інакше неуспішний учень випадає із загального режиму навчання. Такий режим роботи спрямовано на формування серйозного відношення до предмету, що вивчається. Вчителеві важливо на цьому етапі терпляче й неухильно працювати з групою, долаючи сумніви учнів у засвоєнні системи.

Пізнавальна й практична діяльність під час навчання графічних дисциплін системах Компас, AutoCAD пов'язана з формуванням низки практичних навичок, тобто доведення дій учнів до рівня, коли орієнтовна частина процесу застосування знань скорочується. Це можливо лише за умов виконання значної кількості вправ. Можна вважати, що на початковому етапі (періоді) навчання, це однаково корисно як для засвоєння навчального матеріалу, так і для вивчення команд. У цей період навчання відпрацьовуються: правила побудови проекцій геометричних об'єктів за координатами; побудова аксонометричних проекцій геометричних об'єктів.

Графічне відображення системи понять базується на певних правилах нарисної геометрії і здійснюється певними командами програми. Тому багаторазове відпрацювання певних дій сприяє багатогранному засвоєнню навчального матеріалу з креслення та комп'ютерних графічних програм і, як наслідок, полегшує процес виконання конструкторської документації, спонукає мотивацію й інтерес до навчання. Графічна робота учнів систематизується та алгоритмізується. Наприклад, відмінність у кількості виконуваних завдань пояснюється тим, що практично кожне наступне завдання виконується на основі попередньо виконаного завдання, і тому учням немає необхідності виконувати повторні побудови рамки креслення з основним написом, осей координат, вихідних умов для поточного завдання.

На другому етапі з упровадженням у навчанні автоматизованого контролю графічних компетентностей, є можливість проведення контрольних-тренувальних вправ в режимах «самоконтролю» й «контролю» з оцінкою практичних навичок. Це сприятиме зменшенню навантаження щодо кількості виконуваних завдань. Проведення контрольних-тренувальних вправ з допомогою програмного комплексу забезпечує автоматизований контроль теорії з певної теми, дозволяє визначити готовність кожного учня до виконання практичних завдань з теми. Для захисту практичних завдань кожен учень має пройти автоматизований контроль практичних навичок з теми. Успішне виконання контролю за результатами практичного запровадження майже на 90% свідчить про самостійне виконання цих завдань. Тому оцінка, отримана за наслідками такого контролю, визначає підсумкову оцінку за виконання практичних завдань. Для визначення остаточної оцінки вчитель або викладач оцінює якість виконаних побудов, їхню точність і достатність.

Під час навчання графічних дисциплін однією з складових оцінювання якості засвоєння знань і формування практичних умінь є виконання запланованих графічних робіт. За наявності комп'ютерних контрольних-тренувальних вправ, особливо в режимі самоконтролю, потреба у значній кількості графічних завдань відпадає.

Програмні комплекси автоматизованого контролю знань і практичних навичок з дисципліни призначені для здійснення самоконтролю учнів в процесі засвоєння теоретичного матеріалу і придбання практичних навичок для виконання завдань, а також, для здійснення періодичного контролю рівня освоєння теорії і придбаних навичок розв'язання завдань. Автоматизований контроль теоретичних знань здійснюється традиційним способом тестування. Для реалізації контролю практичних навичок з графічних дисциплін може бути розроблена програма спеціалізованого графічного редактора, з мінімальним набором команд, необхідних для виконання побудов.

Таким чином, різним комп'ютерним засобам підтримки процесу навчання на базі комп'ютерних технологій визначено свою дидактичну комірку відповідно до їхніх можливостей. Загальну модель навчання графічних дисциплін з використанням комп'ютерних технологій на засадах алгоритмізації пізнавальної діяльності учнів старшої і професійної школи схематично представлено на рис. 1.

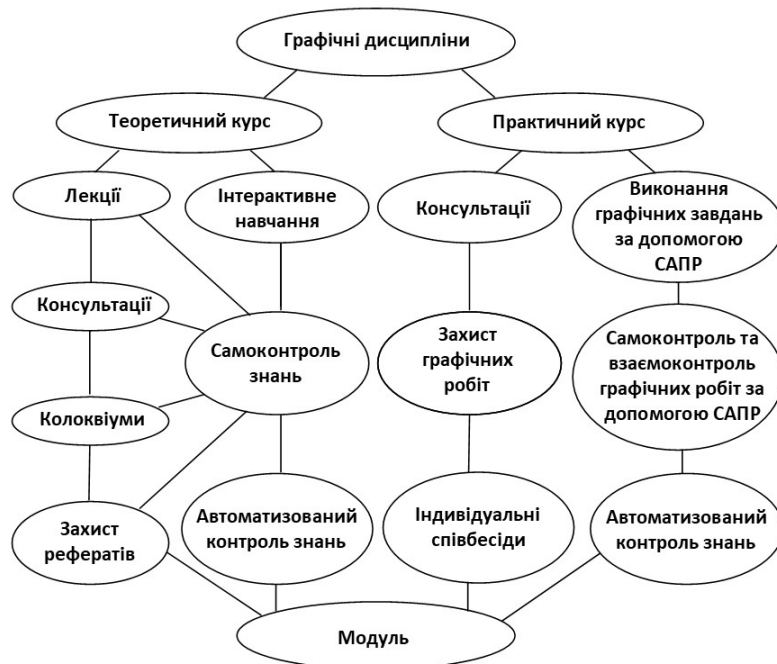


Рис. 1. Модель навчання графічних дисциплін з використанням комп'ютерних технологій на засадах алгоритмізації пізнавальної діяльності учнів старшої і професійної школи

Висновки. Реалією сьогодення є поєднання комп'ютерних технологій графічної підготовки учнів старшої і середньої школи разом з традиційними методами навчання. Головною умовою достатньо швидкого й правильного виконання побудов в графічному редакторі є знайомство користувача з основними принципами роботи.

Рациональна дидактично обґрунтована послідовність засвоєння навчального матеріалу за новою комп'ютерною технологією є такою: теоретичний курс; вивчення теоретичного матеріалу за допомогою комп'ютера; усвідомлення й закріплення теорії за допомогою інтерактивних курсів; формування й розвиток графічних практичних умінь з використанням САПР; оцінювання набутих теоретичних знань і практичних умінь з використанням автоматизованого контролю знань в режимі самоконтролю, контролю, модулю.

Список використаних джерел:

1. 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 ім. М.П. Драгоманова. – Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи. – 2017. – Вип.95. – 355 с.
2. Михайленко В. С. Інженерна та комп'ютерна графіка: підручник для ВНЗ / [В. С. Михайленко, В. М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І. А. Скидан]. – К. : Вища школа, 2001. – 346 с.
3. Соловов А. В. Проектирование компьютерных систем учебного назначения : [учебное пособие] / А. В. Соловов. – Самара : СГАУ, 1995. – 138 с.
4. Цвілик С. Д. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів / С. Д. Цвілик, В. С. Гаркушевський, І. В. Шимкова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 410-414.
5. 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.
6. Цвілик С. Д. Комплексне методичне забезпечення як фактор реалізації наступності у проведенні самостійної роботи / С. Д. Цвілик, Н. І. Романюк // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді : зб. наук. праць. – Вінниця, 2003. – Вип. 9. – С. 121.123.
7. Цвілик С. Д. Рейтингова система оцінювання якості засвоєння студентами графічних дисциплін / С. Д. Цвілик // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 3. – С. 50-53.

ЗМІСТ ЗНАНЬ З ОСНОВ МАШИНОЗНАВСТВА УЧНІВ СТАРШОЇ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ

Анотація. У статті систематизована інформація про зміст і структуру знань з основ машинознавства учнів старшої профільної школи. Запропоновано алгоритм формування знань з основ машинознавства в учнів.

Ключові слова: основи машинознавства, технічний світогляд, технологічна культура, базове поняття з машинознавства.

Abstract. In the article systematized information on the content and structure of knowledge on the basics of machine science students of the senior profile school. The algorithm of knowledge formation on the basis of machine science in students is offered.

Keywords: the basis of machine science, the technical outlook, technological culture, the basic concept of machine science.

Постановка наукової проблеми. Буття людини постіндустріальної епохи тісно пов'язане зі сферою техніки. Відомо, що нині величина впливу технічної сфери на життєдіяльність людини наближається до дії природних чинників, а сама техніка стає доступною та широко використовується всіма категоріями населення. У технічній літературі, на основі аналогії з живими організмами, широко використовується поняття життєвого циклу техніки, тобто, якщо спрощено, то технічні об'єкти «народжуються», функціонують та «вмирають». Для трьох стадій життєвого циклу техніки існують, розвиваються і створюються нові технології, що забезпечені фахівцями відповідної кваліфікації. Але фахівці люди, активна діяльність яких обмежена конкретними проміжками часу, тому існує перманентна потреба в залученні до сфери техніки нових поколінь. Однак технічні об'єкти мають функціональну, а не образну красу (за деякими винятками, наприклад, літаків, автомобілів тощо), тому не викликають безпосередньої зацікавленості та, відповідно, мотивації до вивчення технічних знань. Навчальні предмети в середній школі, як правило, не використовують об'єкти техніки в якості предметів вивчення, а в освітній галузі «Технологія» у школярів не формуються цілісні технічні знання. З наведеної аргументації слідує, що дослідження, спрямовані на відбір і структурування знань школярів з науки машинознавство є актуальними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зміст і структуру технічних знань як засобу для формування готовності школярів до сприйняття масових технічних професій досліджував М. Жиделев та ін. Дослідження, спрямовані на розкриття фізичних процесів в основі принципу дії технологічних машин проводили Д. Тхоржевський, В. Сидоренко та ін. Особливості синтезу загальнотехнічних знань майбутніх учителів трудового навчання досліджували В. Курок, М. Корець та ін. Проблеми формування в майбутніх вчителів трудового навчання інтегрованих машинознавчих понять на основі наукової класифікації машин широко висвітлювалися в роботах М. Корця, Д. Тхоржевського, В. Сидоренка та ін. Обґрунтування базових понять техніки та виробничих технологій для формування техніко-технологічного світогляду майбутніх учителів технологій розкриті в низці публікацій А. Іванчука, О. Буги та ін. [2; 3].

Мета і завдання статті полягають у розкритті особливостей відбору і структурування знань школярів профільної школи з основ машинознавства та обґрунтування алгоритму їх вивчення школярами.

Виклад основного матеріалу. До цілей профільної технологічної освіти відносять формування готовності учнів старшої школи до ефективного професійного самовизначення, технологічної культури та до майбутньої продуктивної предметно-перетворювальної діяльності [4]. З аналізу цілей профільної технологічної освіти слідує, що основи машинознавства повинні вивчатися школярами виключно в контексті їх реалізації.

Продуктивна предметно-перетворювальна діяльність людей у сучасних умовах відбувається в технічному середовищі. Тому поняття «технічне середовище» спрямовує увагу дослідників на аналіз взаємозв'язків умов, які забезпечують діяльність людини у взаємодії з технікою і технологіями.

В. Туташинський, у цьому відношенні, зазначає, що освіченість старшокласника в області машинознавства сприятиме ефективному використанні техніки в технічному середовищі та взаємодії з технічними об'єктами [4]. «Технічне середовище утворюють машини, технічні системи, механізми, пристосування, інструменти на інші засоби, якими користується людина в своїй технологічній діяльності» [4, с. 164]. У наведеній цитаті одне з ключових слів «засоби», звідси перед педагогами постають досить складні завдання, по-перше, мотивувати школярів до вивчення основ машинознавства, що складно, виходячи з позиції вивчення машини лише як засобу для конкретної діяльності і, по-друге, розкрити природничі основи роботи машин як основного компоненту технічної ерудиції (технічного світогляду) майбутнього активного учасника продуктивної предметно-перетворювальної діяльності.

Було декілька підходів до розробки змісту основ машинознавства для школярів на протязі останніх 60 років. Зокрема М. Жиделєв пропонував трикомпонетний зміст основ машинознавства: елементи технології, основні відомості про механізми і машини, автомобіль [1]. Як бачимо машинознавство тієї пори (початок 60-х років ХХ століття) переважно призначалося для самовизначення майбутніх водіїв і спеціалістів з ремонту транспортних засобів та, меншою мірою, для самовизначення майбутніх інженерів. Навчальна програма з машинознавства для майбутніх учителів трудового навчання, розроблена Д. Тхоржевським у 1970 році, була спрямована на реалізацію принципу політехнізму шляхом розкриття фізичних основ принципу дії машин [4; 5]. Однак через десятиріччя навчальна програма з машинознавства для підготовки майбутніх учителів трудового навчання в кінці 80-х років ХХ століття розширила свої обсяги, набувши зменшеної копії програми політехнічних вищих навчальних закладів, що обґрунтовувалося актуальною на той час потребою в інтеграції навчання з виробництвом. Проте досить швидко (на початку 90-х років ХХ століття) зрозуміли хибність підходу з формування зменшеної копії інженерної підготовки вчителя, тому в навчальній програмі В. Курок була здійснена спроба синтезу загальнотехнічних знань за ознакою спільного методу їх вивчення (інтеграції споріднених навчальних дисциплін).

Нині вимогам галузевого стандарту вищої освіти за спеціальність «Трудове навчання та технології» найбільш відповідає навчальна програма з машинознавства, розроблена М. Корцем, В. Сидоренком та ін. на основі наукової класифікації машин (енергетичні машини, робочі машини, інформаційні машини). «За нею, вивчення курсу машинознавства передбачає ознайомлення майбутніх вчителів трудового навчання (технологій) з основними видами машин у відповідності до їх класифікації, з техніко-технологічними можливостями та конструктивними особливостями машин» [4, с. 168]. Реалізація зазначеної навчальної програми передбачає засвоєння комплексних інтегрованих відомостей на основі класифікації машин, формуючи системні знання, які сприяють більш глибокому розумінню принципів будови та роботи сучасної техніки. Проте реалії інші: «У змісті загальної середньої освіти основної школи на прикладі дерево та металообробних верстатів вивчаються тільки технологічні машини і елементи машинознавства» [4, с. 169]. Отже, про цілісність знань школярів з основ машинознавства та про сформованість проектно-технологічної компетентності мова не йде.

Традиційний для основної школи структурно-функціональний опис свердлильного і токарного верстатів майже не оперує узагальненими технічними поняттями, тому його можливості щодо формування технічного світогляду школярів як елементу технологічної культури обмежені. Знання, отримані з такого типу опису, не придатні для формування проектно-технологічної компетентності школярів. За таких обставин орієнтиром може бути така цитата В. Татушинського: «Різні машини між собою мають багато спільного. Всі машини споживають енергію та виконують певну роботу» [4, с. 171]. Ключові слова «енергія» і «робота» спрямовують міркування у бік загальної науково-природничої основи принципу дії робочих машин, яку можна розкрити на основі узагальненої схеми машини Ж. Крістіана: двигун – механічні передачі – робочий орган. Серед трьох компонентів наведеної схеми найбільший ступінь узагальненості мають механічні передачі, але за умови, якщо розглядати їхню родову ознаку (передачі), а не лише видову (механічні).

Зосередженість на передачах взагалі дає можливість розглянути три найбільш поширених у робочих машинах види передач, реалізованих у механічних, гідравлічних і електричних приводах. Таким чином, знання з основ машинознавства для учнів старшої профільної школи будуть цілісними та їхньому змісті буде можливість формувати проектно-технологічну компетентність. Відповідно має бути

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

скорегована структура основ машинознавства учнів старшої школи, запропонована В. Татушинським (I. Людина, машини і технічні системи; II. Деталі та механізми машин; III. Проектування, конструювання та випробування машин; IV. Технології машинобудівного виробництва; V. Соціально- професійна орієнтація та майбутня професійна кар'єра) [4]. Очевидно, що розділи II і III навчальної програми з основ машинознавства мають бути присвячені не машинам взагалі, а їхнім основним елементам – передачам у складі механічного, гідравлічного й електричного приводів.

Структурно-функціональний опис різних видів приводів робочих машин дає можливість зосередитися на двох їхніх функціях – перетворення кутової швидкості та обертального моменту. Процес перетворення кутової швидкості та обертального моменту обґрунтовує вибір в якості базового поняття передаточного відношення (передаточного числа). Практичне використання базового поняття передаточного відношення буде ефективним за умови сприйняття учнями старшої профільної школи модифікованого, відповідно контексту функцій передач, «золотого» правила механіки. Одним із варіантів його формулювання може бути такий: «Програш передачі у величині швидкості створює виграш у величині обертального моменту». «Золоте» правило механіки, у свою чергу, дає можливість формувати технічні проблеми та ставити перед школярами технічні задачі на знаходження кінематичних і силових параметрів приводів робочих машин, розв'язання яких сприятиме формуванню в школярів основ проектно-технологічних компетенцій на базі машинознавчих знань. Таким чином, ми прийшли до такого алгоритму вивчення учнями старшої профільної школи основ машинознавства: передача (механічна, гідравлічна, електрична); перетворення кутової швидкості та обертального моменту; передаточне відношення (передаточне число); «золоте» правило механіки; кінематичні і силові параметри приводів робочих машин. Реалізувати зазначений алгоритм доцільно з використанням методології особистісно орієнтованого, компетентнісного і діяльнісного підходів.

Розглянемо, наприклад, структурно-функціональний опис гідравлічного приводу робочої машини на підтвердження можливостей висвітлення загальної науково-природничих основи її принципу дії та відбору змісту машинознавчих знань відповідно до запропонованого нами вище алгоритму. Гідравлічна силова передача складається з об'ємного гідравлічного насосу, гідравлічних двигунів та з'єднуючих їх робочих ліній високого (напірні) і низького тиску (зливні, всмоктувальні, підживлювальні). Всмоктувальна, напірна і зливна гідравлічні лінії утворюють ланцюг циркуляції. Гідравлічним розподільником регулюється потік робочої рідини як за витратою, так і за напрямом (реверсування).

У гідравлічному приводі механічна енергія двигуна (внутрішнього згорання або електричного) передається гідравлічному насосу, який її перетворює в кінетичну енергію робочої рідини та передає до гідравлічних двигунів, які приводять у дію виконавчі механізми (робочі органи). В якості матеріалу, який передає енергію, тут використовується робоча рідина. Схема перетворення енергії в гідроприводі наступна: теплова енергія палива або електрична енергія (двигун) → механічна енергія → гідравлічна енергія (насос) → гідравлічна енергія (гідравлічний двигун) → механічна енергія (виконавчий механізм приводу в дію робочого органу). Для гідравлічного приводу широко використовується узагальнене поняття гідравлічної машини (виду енергетичної машини). Гідравлічні машини перетворюють енергію рухомої робочої рідини у механічну енергію (гідравлічні двигуни і гідравлічні циліндри) або механічну енергію первинного двигуна в енергію робочої рідини (гідравлічні насоси). Зокрема гідравлічні циліндри відносяться до об'ємного виду гідравлічних двигунів з прямолінійним поступальним рухом робочого органу. Вони перетворюють енергію потоку робочої рідини в механічну енергію на виході штоків гідравлічних циліндрів. У свою чергу, гідравлічні насоси перетворюють механічну енергію двигуна робочої машини в енергію потоку робочої рідини та приводять у дію гідравлічні двигуни і силові гідравлічні циліндри. В основі роботи об'ємної гідравлічної машини лежить принцип зміни об'єму робочих камер у результаті підводу механічної енергії (гідравлічний насос) або в результаті підводу гідравлічної енергії потоком робочої рідини під тиском (гідравлічний двигун).

Висновки. Особливості відбору і структурування знань школярів профільної школи з основ машинознавства та обґрунтування алгоритму їх вивчення школярами доцільно розкривати на основі поняття приводу робочої машини, що надасть таким знанням ознак цілісності та практичності.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Список використаних джерел:

1. Жиделев М. А. Машиноведение в VIII-X классах городской средней школы : [методическое пособие для преподавателей] / М. А. Жиделев. – М. : Изд. АПН РСФСР, 1958. – 280 с.
2. Іванчук А. В. Машинознавча складова загальнотехнічної підготовки майбутніх учителів технологій в контексті реалізації культурологічної концепції технологічної освіти / А. В. Іванчук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 276-280.
3. Іванчук А. В. Формування уявлень про організацію сучасного виробництва в майбутніх учителів технологій / А. В. Іванчук, О. І. Буга // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2018. – Вип. 52. – С. 302-307.
4. Проектування змісту профільного навчання технологій у старшій школі : колективна монографія / [А. М. Тарара, В. В. Вдовченко, Т. С. Мачача, В. І. Туташинський]. – К. : Педагогічна думка, 2017. – 361 с.
5. Теоретико-методичні засади формування базових понять з навчального предмета «Технології» в учнів основної школи / [А. М. Тарара, В. П. Тименко, Т. С. Мачача, В. І. Туташинський, В. В. Вдовченко, О. О. Белошицький, Б. М. Терещук, П. Б. Левін]. – К. : Пед. думка, 2014. – 369 с.

УДК 37.016:62]:613

В.В. Бербец, В.І. Покладова, Т.І. Чаплюцька, м. Умань
e-mail: berbec1977@ukr.net

СУТНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ПРОЦЕСІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

***Анотація.** У статті розкривається сутність здоров'язберігаючої компетентності як однієї з ключових компетентностей у процесі технологічної підготовки учнів основної школи. Також схарактеризовано ознаки здоров'язберігаючої компетентності як ключової у процесі трудового навчання школярів.*

***Ключові слова:** ключова компетентність, трудове навчання, здоров'язберігаюча компетентність, здоров'язбереження, зміст трудового навчання.*

***Abstract.** The article reveals the essence of health-saving competence as one of the key competencies in the process of labor training for primary school students. Characteristics of health-saving competence are also described as a key factor in the process of labor training of schoolchildren.*

***Keywords:** key competency, labor training, health-saving competence, health saving, content of labor training.*

Постановка наукової проблеми. Ключовим завданням освіти України у XXI сторіччі є розвиток мислення, орієнтованого на стале майбутнє. Сучасний ринок праці вимагає від випускника не лише глибоких теоретичних знань, а здатності самостійно їх застосовувати в нестандартних, постійно змінюваних життєвих ситуаціях, переходу від суспільства знань до суспільства життєво компетентних громадян [6, с. 7]. Відповідно до нормативно-правових документів – Конституції України, Законів України «Про освіту», «Про позашкільну освіту», Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки одним із пріоритетів державної освітньої політики є створення оптимальних умов для формування, збереження та зміцнення здоров'я учнівської молоді, розвитку фізично здорової та духовно багаті особистості.

Доведено, що в розвиненому суспільстві рівень впливу господарської діяльності людини на навколишнє середовище значною мірою пов'язаний із рівнем освіти. Чим вищий освітній рівень певного соціального середовища, тим кращі, як правило, у ньому узагальнені показники впливу господарської діяльності людини. Отже завдання оцінки впливу господарської діяльності людини потрібно розв'язувати, насамперед, педагогічними засобами, при цьому, освіта в аспекті здоров'язбереження розуміється комплексно: і як надання інформації, і як навчання методів, прийомів і навичок, і як виховання в душі безумовного пріоритету цінностей індивідуального і громадського здоров'я в усіх його проявах, сферах, рівнях [7, с. 152].

Розвиток сучасної системи освіти визначається інноваційними перетвореннями, в основі яких лежить використання компетентнісного підходу. Таким чином, особливої актуальності набуває робота

з розвитку в дітей компетентності екологічної грамотності і здорового життя, як ключової в сучасній системі освіти України.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Компетентнісний підхід до формування змісту освіти став новим концептуальним орієнтиром у світі. Компетентнісний підхід передбачає надання переваги практичній спрямованості освіти, характеризується особистісним та діяльним аспектами. Він вимагає перенесення акценту із засвоєння дітьми нормативно визначених знань, умінь та навичок на формування й розвиток у них здатності самостійно діяти, адекватно застосовуючи знання та індивідуальний досвід у різноманітних життєвих ситуаціях [1, с. 2]. Під компетентністю людини О. Овчарук розуміє «спеціально структуровані набори знань, умінь, навичок і ставлень, що їх набувають у процесі навчання. Вони дають змогу людині визначати, тобто ідентифікувати й розв'язувати, незалежно від ситуації, проблеми, характерні для певної сфери діяльності» [3, с. 8]. Компетентнісно орієнтована освіта, на думку І. Кубенко посилює результативний компонент, наповнює мету, зміст, процес, мотивацію, результати навчання і виховання реалістичним смислом, орієнтованим на необхідну компетентність як інтегрований вираз рівня освіченості [4, с. 2].

Мета та завдання статті. Досліджуючи дану проблему, метою нашої статті є розкриття сутності здоров'язберігаючої компетентності у процесі технологічної підготовки учнів. Завданнями статті є розкриття сутності поняття «здоров'язберігаюча компетентність» та аналіз ознак здоров'язберігаючої компетентності на уроках трудового навчання в закладах загальної середньої освіти.

Виклад основного матеріалу. В умовах реформування загальноосвітньої школи пріоритет компетентнісного підходу в сучасній системі освіти України визначено в Концепції Нової української школи. Згідно з Концепцією Нової української школи, нові освітні стандарти будуть ґрунтуватися на «Рекомендаціях Європейського Парламенту та Ради Європи щодо формування ключових компетентностей освіти впродовж життя». Концепція Нової української школи визначає поняття «компетентність» та «ключова компетентність» таким чином: «компетентність» – динамічна комбінація знань, способів мислення, поглядів, цінностей, навичок, умінь, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно провадити професійну та / або подальшу навчальну діяльність; «ключові компетентності» – ті, яких кожен потребує для особистої реалізації, розвитку, активної громадянської позиції, соціальної інклюзії та працевлаштування і які здатні забезпечити особисту реалізацію та життєвий успіх протягом усього життя [6]. Екологічна грамотність і здорове життя входять до переліку 10 ключових компетентностей, визначених в Концепції Нової української школи, які є основою для успішної самореалізації учня, як особистості, громадянина, майбутнього фахівця.

Отже, в умовах реформування освіти компетентнісний підхід до проблеми впливу господарської діяльності людини на навколишнє середовище є стратегічним напрямом розвитку системи освіти України, зорієнтованої на входження у світовий освітній простір.

Саме тому, щоб оцінити вплив господарської діяльності людини на навколишнє середовище в процесі трудового навчання доречно застосувати компетентність екологічної грамотності і здорового життя. Що передбачає собою уміння розумно та раціонально користуватися природними ресурсами в рамках сталого розвитку, усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя і здоров'я людини, здатність і бажання дотримуватися здорового способу життя.

Для точнішого теоретичного обґрунтування поняття здоров'язберігаючої компетентності вважаємо за доцільне висвітлити визначення таких складових даного поняття, як «здоров'я» та «здоров'язбереження». Аналіз наукових досліджень [1, с. 125] дає змогу визначити здоров'язбереження як педагогічний процес, спрямований на збереження, розвиток і зміцнення здоров'я учнів, формування в них мотивації на дотримання здорового способу життя, свідомого, відповідального ставлення до власного здоров'я та здоров'я оточуючих. Різноманітність трактувань здоров'я характеризує його як складне багатопланове й неоднорідне значення, але всі дослідники погоджуються з визначенням, що здоров'я – це не лише відсутність хвороб. Сьогодні в поняття «здоров'я» вкладається набагато ширший зміст і вважається, що поняття «здоров'я» має крім усього іншого включати такі форми поведінки, які дозволяють покращувати наше життя і робити його більш благополучним, досягати високого ступеня самореалізації [2, с. 120]. У сучасному розумінні здорова людина – та, яка «будує» своє здоров'я самостійно: ефективно справляється зі стресами, уміє попереджати й вирішувати конфлікти, ухвалює відповідні рішення, у першу чергу щодо себе самої, самовизначається в навколишньому світі, не просто пристосовується до існуючих

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

умов, а осмислено їх перебудовує, тим самим покращуючи своє та суспільне здоров'я. Це розуміння поняття вказує на те, що сам термін «здоров'я» зв'язується з успішністю людини в сучасному світі, його безпосередньою участю в поліпшенні життя, з активною громадянською позицією щодо суспільних явищ, особистих проблем, зокрема «здоров'я» [1, с. 125].

Саме компетентісний підхід до проблеми здоров'язбереження на уроках трудового навчання забезпечує можливість не лише надання знань про основні ознаки складників здоров'я, умови його збереження та зміцнення, але й головне – вміння користуватися в житті набутими знаннями, вміннями та навичками. Таким чином, здоров'язберігаючу компетентність, як свідоме прагнення особистості до здорового життя, визначає її здатність успішно провадити навчальну та майбутню професійну діяльність, забезпечує особистісну реалізацію та життєвий успіх протягом всього життя. Вагомість здоров'я, як найвищої загальнолюдської цінності та головного чинника досягнення успіху та благополуччя, дозволяє визначити здоров'язберігаючу компетентність як ключову в сучасній системі освіти. Ключова компетентність, на думку українських педагогів, є суб'єктивною категорією, що фіксує суспільно визнаний комплекс певного рівня знань, умінь, навичок, ставлень тощо, що можна застосовувати в широкій сфері діяльності людини. Таким чином, можна виділити наступні ознаки здоров'язберігаючої компетентності як ключової:

- поліфункціональність, яка дозволяє вирішувати проблеми здоров'язбереження людини, групи людей, спільноти та суспільства у просторі всіх чотирьох складових здоров'я – фізичний, соціальний, психічний та духовний;
- надпредметність та міждисциплінарність: інформація про здоровий спосіб життя має місце в усіх ланках освіти (довкілля, шкільна ланка, додипломна, післядипломна, освіта для дорослих);
- багатовимірність: зумовлена сутністю здоров'я людини як багатомірного й цілісного феномена;
- забезпечення широкої сфери розвитку особистості;
- вивчення шляхів і засобів здорового способу життя, особливо її духовної складової, має особистісне спрямування [1, с. 126].

Оскільки здоров'язберігаюча компетентність має усі ознаки ключової через специфіку феномена здоров'я людини як біосоціальної істоти, особистості та індивідуальності, вона концентрує в собі усі характеристики соціальної, полікультурної, комунікативної компетентностей, спрямована на саморозвиток і самоосвіту, продуктивну й творчу діяльність.

Висновки. Отже, враховуючи процес реформи та модернізації процесу технологічної підготовки в Україні, одним із головних компонентів якого є перехід на компетентісний підхід, поняття екологічної грамотності і здоров'язберігаючої компетентності набуває пріоритетне значення в сучасній освітній парадигмі.

Список використаних джерел:

1. Андрющенко Т. К. Формування здоров'язберезувальної компетентності як соціально-педагогічна проблема / Т. К. Андрющенко // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. – 2012. – № 7. – С. 123-127.
2. Башавець Н. А. Здоров'язберезувальна компетентність майбутнього фахівця як основа його культури / Н. А. Башавець // Наука і освіта. – 2013. – № 1-2. – С. 120-121.
3. Компетентісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / [під заг. ред. О. В. Овчарук]. – К.: «К.І.С.», 2004. – 112 с.
4. Кубенко І. М. Що таке компетентність і як її розуміють в освіті / І. М. Кубенко // Додаток до електронного журналу «Теорія та методика управління освітою». – 2010. – Вип. № 1. – С. 1-13.
5. Концепція Нової української школи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/Новини%202016/12/05/konczercsiya.pdf> 223.
6. Концепція екологічної освіти України // Бібліотека Всеукраїнської Екологічної Ліги Серій «Екологічна освіта та виховання». – 2014. – № 9. – 32 с.
7. Клименко М. О. Екологія людини: [підручник] / М. О. Клименко. – К.: Видавничий центр «Акадсія», 2005. – 288 с.

УДК 373.5.091.33:62

В.С. Гаркушевський, С.Д. Цвілик, Р.Л. Слободяник, м. Вінниця
e-mail: ktoebgd@gmail.com

МЕТОД ДЕСЯТИННИХ МАТРИЦЬ ЯК ЧИННИК ІНТЕГРАТИВНОГО ПІДХОДУ ДО НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ

Анотація. У статті йдеться про метод десятинних матриць, який полягає у пошуку нових технічних рішень на основі аналізу взаємозв'язків досліджуваного технічного об'єкта та евристичних прийомів. Визначено, що цей метод може бути корисним на початковому етапі технологічної підготовки до інноваційної професійної діяльності, тому що дозволяє спочатку опанувати обмежену кількість евристичних прийомів, яку потім можна розширювати.

Ключові слова: метод десятинних матриць, аналогії, прийоми, профільне навчання, обробка металів, методика.

Abstract. The article discusses the method of decimal matrices, the essence of which is displayed in the search for new technical solutions based on an analysis of the relationships of the technical object under study and heuristic techniques. It is determined that this method can be useful at the initial stage of technological preparation for innovative professional activity, as it allows you to first master a limited number of heuristic techniques, which can be further expanded.

Keywords: method of decimal matrices, analogies, methods, specialized training, metal processing, methods.

Постановка наукової проблеми. У системі інноваційного навчання вченими запропоновано проектувати й використовувати комбіновані детерміновано-ймовірнісні методи [1; 2; 4; 6] для отримання нових рішень щодо вдосконалення технологій та об'єктів: метод десятинних матриць, алгоритм розв'язання винахідницьких задач та система творчого пошуку КАРУС. Проведемо аналіз цих методів з метою можливого їх використання у процесі інноваційного навчання технологій у старшій школі.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Метод десятинних матриць призначений для пошуку нових технічних рішень на основі аналізу взаємозв'язків досліджуваного технічного об'єкта та евристичних прийомів. Під час розробки цього методу автором Р. Повілейком було проаналізовано 428 авторських прийомів та 129 показників [6]. У результаті аналізу було виокремлено 95 показників і 223 недубльованих прийомів. За результатами групування було виокремлено 10 основних принципів пошуку нових ідей та 10 груп показників. Це створило можливість створити особливу десятинну систему класифікації конструкторсько-винахідницьких задач у вигляді набору матричних таблиць, в рядках яких зазначаються змінні характеристики об'єкта, а у стовпцях – основні прийоми їхньої зміни. Ці таблиці названі десятинними матрицями пошуку (ДМП). Кожній із 100 комірок матриці присвоюється подвійний індекс, перша цифра якого характеризує групу показників, а друга – групу прийомів.

У процесі синтезу десятинних матриць пошуку використовується поняття системи, як узагальненого утворення об'єктів, конструкцій, елементів, деталей. З іншого боку, під час проектування технічних систем системою може бути деталь, вузол, машина, система машин. Зміна масштабу системи, її звуження або розширення – це один із способів розв'язання технічних завдань.

Виклад основного матеріалу. Технічну систему характеризують за такими показниками: геометричні, фізико-механічні, енергетичні, конструкторсько-технологічні, надійності, експлуатаційні, економічні, стандартизації та уніфікації, безпеки, художньо-конструкторські. За цим методом пропонується застосування десяти евристичних прийомів (неологія, адаптація, мультиплікація, диференціація, інтеграція, інверсія, імпульсація, динамізація, аналогія, ідеалізація) до кожної з груп показників технічної системи у пошуку нових технологічних рішень. Інструментарієм методу є аналіз результатів [4].

Формується десятинна матриця, що складається з десяти показників та десяти евристичних прийомів. Розглядають такі евристичні прийоми, як неологія, адаптація, мультиплікація, диференціація, інтеграція, інверсія, імпульсація, динамізація, аналогія, ідеалізація. Пошук варіантів розв'язання технологічного завдання проводять за комбінацією показника та евристичного прийому.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Інструментарієм методу є аналіз результатів. Такий метод дозволяє отримати значну кількість нових рішень.

Застосування методу десятичних матриць під час навчання технологій в освітніх установах має певні обмеження у застосуванні: не всі евристичні прийоми можна застосувати для розроблення та вдосконалення технологій. Деякі евристичні прийоми (адаптація, мультиплікація, аналогія) засновані на використанні вже існуючих технічних рішень інших галузей. Метод десятичних матриць може бути корисним на початковому етапі технологічної підготовки до інноваційної професійної діяльності, тому що дозволяє спочатку опанувати обмежену кількість евристичних прийомів, яку потім можна розширювати.

Під час застосування методу десятичних матриць у технологічному навчанні варто враховувати такі 10 показників методу:

1. Геометричні: довжина, ширина, висота, площа (яку займає машина, система машин, об'єкт тощо), об'єм, форма.
2. Фізико-механічні: вага конструкції та окремих її складових, матеріалоемність, механічні (міцність, теплостійкість, твердість) та експлуатаційні (корозійна стійкість, довговічність) характеристики тощо.
3. Енергетичні: вид використовуваної енергії, потужність, привід, ККД.
4. Конструкторсько-технологічні: технологічність виготовлення, ремонту, транспортування та експлуатації машини, складність і простота, жорсткість, захист від агресивної дії середовища.
5. Надійність та довговічність, здатність машини до безаварійної роботи, зносостійкість та втомна міцність основних деталей, безвідмовність, працездатність після ремонту тощо.
6. Експлуатаційні: продуктивність, точність, стабільність, здатність до швидкого запуску і виходу на робочий режим.
7. Економічні: собівартість машини та її елементів, трудомісткість виготовлення машини або продукції з її допомогою, витрати на ремонт, експлуатацію тощо.
8. Ступінь стандартизації та уніфікації.
9. Зручність обслуговування та безпечність (охорона праці, техніка безпеки, ергономічні показники, контроль і ремонт, комфортність, екологічні вимоги з охорони навколишнього середовища).
10. Художньо-конструкторські: високі художньо-конструкторські переваги (тектонічність, масштабність, цілісність, гармонічність, пропорційність тощо).

Для перетворення основних показників використовують 10 евристичних прийомів:

1. Неологія – перенесення в певну галузь техніки нових значень основних показників технічних об'єктів.
 2. Адаптація – пристосування відомих процесів, конструкцій, форм, матеріалів та їхніх властивостей до визначених конкретних умов.
 3. Мультиплікація – множення, збільшення основних показників (наприклад, мультиплікація конструкторсько-технологічних показників пов'язана із збільшенням числа робочих органів, робочих позицій, числа одночасно оброблюваних деталей).
 4. Диференціація – пов'язана із дробленням, поділом, очисткою об'єктів.
 5. Інтеграція – пов'язана із складанням, з'єднанням, змішуванням, наближенням об'єктів.
 6. Інверсія – зміна порядку на зворотній, обернення, вивертання тощо.
 7. Імпульсація – пов'язана з імпульсними змінами показників технічних об'єктів.
 8. Динамізація – зміна в часі ваги, температури, розмірів, кольору та інших показників технічних об'єктів.
 9. Аналогія – пошук та використання подібності в певному відношенні показників даного технічного об'єкту та відомих технічних об'єктів.
 10. Ідеалізація – наближення показників технічного об'єкту до ідеальних.
- Для прикладу наведемо десятичну матрицю пошуку щодо вивчення верстатів (табл. 1).

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

Таблиця 1

Десятинна матриця пошуку з теми «Верстати»

Основні групи показників	Основні групи прийомів					
	Адаптація	Мультиплікація	Диференціація	Інтеграція	Інверсія	Ідеалізація
Геометричні	Традиційні тумби-основи	Вертикальна компоновка токарного верстату	Багатоповерхові інструментальні тумбочки	Підвісні пульти керування	Закрите виконання механізмів (кожухи)	Некруглі вали
Фізико-механічні	Залізобетон у верстатобудуванні	Масляний туман для охолодження обробки	Алмазна обробка металів	Рідке полірування	Фото- та електрокопіювання (механічна обробка)	Гнучкі (гумові) магніти для кріплення деталей
Енергетичні	Пневмопривід та гідропривід у верстатобудуванні	Електроізоляційні покриття з полімерів	Використання лазера для обробки металів	Розділені приводи у верстаті	Єдиний привід верстата	Реверсування електродвигуна
Конструктивно-технологічні	Заміна механічних схем у верстатах електричними	Заміна механічних затискачів деталей гідравлічними	Кулькова гайка з ходовим гвинтом	Роздаточний вал з кулачками	«Згорнуті» кінематичні схеми	Обертання деталей навколо інструментальних головок
Надійність та довговічність	Використання неіржавіючих сталей, титанових сплавів у верстатобудуванні	Зміцнення поверхні шпинделя	Лабіринтні ущільнення	Струминне цілеспрямоване змащування коліс	Моноблочні станини верстатів	Інструмент одноразового використання

Під час навчання роботи верстатів можна розглядати паралельну концентрацію технологічних операцій, що призведе до збільшення кількості одночасно працюючих інструментів. Але при цьому ускладнюється процес налагодження. Уникаючи конструкторсько-технологічних протиріч, необхідно поліпшити один параметр, не погіршуючи інших. Таку єдність поліпшення і погіршення частин системи називають протиріччям.

При виявленні таких протиріч шукають шляхи вирішення проблеми. Наприклад, якщо зменшити крок між зубцями протяжки, то це може призвести до підвищення продуктивності праці за рахунок зменшення довжини інструменту, поліпшити якість за рахунок збільшення числа зубців у роботі та підвищення жорсткості та плавності у роботі інструмента. Але таке зменшення кроку між зубцями протяжки може призвести до зменшення коефіцієнта розміщення стружки, зниження підйому на зубець, що призведе до збільшення довжини інструмента.

Підвищення якості обробки можна досягнути за рахунок розташування інструмента під кутом до оброблюваної поверхні. Продуктивність роботи можна підвищити за рахунок використання комбінацій деформувально-різальної вигладжувальної обробки. Аналіз і систематизація інших варіантів з побудовою причинно-наслідкових ланок дозволяє синтезувати ефективне рішення.

Висновки. У побудові десятичних матриць пошуку варто враховувати критерії ефективності роботи: скорочення термінів пошуку інформації та визначення її надійності, повноти та глибини. Використання матриць дозволяє вилучити непродуктивну інформаційно-пошукову діяльність, оскільки в матрицях узагальнюється інформаційний фонд певної проблеми.

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

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

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 ім. М.П. Драгоманова. – Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи. – Київ : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2017. – Вип. 55. – 353 с.

4. Клепиков В. В. Основы инженерной деятельности : [учебно-методическое пособие] / В. В. Клепиков, Н. А. Никишина. – М. : МГИУ, 2008. – 160 с.

5. Марущак О. В. Методи продуктивного навчання в художньо-конструкторській підготовці майбутніх учителів трудового навчання / О. В. Марущак // Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки і фундаментальних наук : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2009. – Вип. 6. – С. 509-512.

6. Повилейко Р. П. Архитектура машины. Художественное конструирование. Проблемы, практика / Р. П. Повилейко. – Новосибирск : Западно-Сибирское книжное издательство, 1974. – 144 с.

7. Соловей В. В. Роль і місце дисципліни «Основы проектування і моделювання» в підготовці майбутніх учителів технологій / В. В. Соловей // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. – Секція № 5. – Педагогічні науки : реалії та перспективи. – Київ : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2016. – Вип. 54. – С. 190-196.

8. Цвілик С. Д. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів / С. Д. Цвілик, В. С. Гаркушевський, І. В. Шимкова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 410-414.

9. Цвілик С. Д. Комплексне методичне забезпечення як фактор реалізації наступності у проведенні самостійної роботи / С. Д. Цвілик, Н. І. Романюк // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді : зб. наук. праць. – Вінниця, 2003. – Вип. 9. – С. 121-123.

УДК 378.147.091.32:664(072)

Н.В. Дубова, М.А. Артеменко, м. Умань
e-mail: nata_dubova@i.ua

ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ ПОНЯТЬ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ПТНЗ КУЛІНАРНОГО ПРОФІЛЮ

Анотація. У статті розглянуто питання сформованості професійних якостей учнів ПТНЗ кулінарного профілю, серед яких визначено формування фахових понять, виокремлено їх групи за видовими і родовими ознаками (товарознавчі поняття, технологічні поняття, поняття, які позначають посуд, інвентар, технологічне обладнання), враховано змістове наповнення фахових дисциплін.

Ключові слова: фахові поняття, кулінарний профіль, засвоєння понять.

Abstract. The article deals with the question of the formation of the professional qualities of the students of the vocational school of the culinary type, among which the formation of professional concepts is determined, their groups are distinguished according to specific and generic features (commodity concepts, technological concepts, concepts that denote dishes, inventory, technological equipment), the content of professional disciplines.

Keywords: professional concepts, cooking profile, assimilation of concepts.

Постановка наукової проблеми. Сучасні заклади ресторанного господарства потребують фахівців, які швидко пристосовуються до обставин, ознайомлені з тенденціями та інноваціями кулінарної галузі країни та світу, а також мають свою професійну індивідуальність. Сучасний фахівець – це фахівець, який прагне особистісного, інтелектуального та творчого розвитку, який володіє творчими здібностями і мотивований на самовдосконалення.

Об'єктивний рівень професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників харчової галузі визначається сформованістю їхніх професійних якостей, серед яких володіння фаховими поняттями посідає особливе місце. На сучасному етапі навчання учнів ПТНЗ кулінарного профілю питання формування фахових понять залишається актуальною проблемою.

Поняття є складовою системи знань навчальної дисципліни, що підлягає вивченню за напрямом

підготовки фахівців. Процес засвоєння понять проходить низку етапів, за яких знання учнів про предмети і явища, які визначають дане поняття, розширюються й уточнюються.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Провівши порівняльний аналіз етапів формування понять за В. Батуріним, П. Гальперінім, В. Далінгером, О. Єпішевою, О. Савченко, Г. Саранцевим, Н. Тализіною, М. Шардаковим, А. Усовою ми визначили п'ять з них: підготовчо-мотиваційний; розрізнення головних і другорядних ознак поняття, що формується; визначення поняття; оперування поняттям; систематизація понять, що сприяють процесу формування в учнів фахових понять кулінарного профілю, що підтверджується наявністю в учнів базових знань фахових понять кулінарного профілю.

Мета і завдання статті полягають у розробці теоретичних основ формування фахових понять учнів ПТНЗ кулінарного профілю.

Виклад основного матеріалу. У науковців існують різні точки зору на процес формування понять. Зокрема, Н. Менчинська у своїх роботах зазначає, що засвоєння понять залежить від мисленевих дій, віку, характеру навчального матеріалу та рівня знань конкретного учня [4].

Одним із складових елементів професійних знань слід вважати знання фахового понятійно-термінологічного апарату. А професійних умінь – вільне оволодіння фаховим понятійно-термінологічним апаратом. Кожна галузь знань має свій фаховий понятійно-термінологічний апарат, що являє собою сукупність термінів, які характеризують останню.

Під сформованістю понятійно-термінологічного апарату кулінарного профілю ми розуміємо володіння фаховими поняттями з кулінарії на високому рівні, що проявляється у вільному оперуванні фаховими поняттями, встановленні зв'язків між ними, узагальненні знань фахових понять; регулярному поповненні знань понять у довідковій і навчальній літературі; застосуванні фахової термінології у професійній діяльності; у розробці навчальних завдань із використанням фахових понять [3].

Ми розглядаємо фахову підготовку кулінарного профілю як цикл навчальних дисциплін, мета якого навчати учнів мистецтву приготування їжі і який має свій понятійний апарат. Оскільки фах включає в себе сукупність дисциплін, які, в свою чергу, мають власний предмет вивчення, то виокремлюємо три групи понять: товарознавчі, технологічні і поняття, які позначають посуд, інвентар, технологічне обладнання [2].

У межах кожної групи виділяємо підгрупи понять за спорідненістю, а саме:

1. Товарознавчі:

а) поняття, які характеризують якість товарів (якість, показники якості, безпечність, стандартні і нестандартні товари та ін.);

б) поняття, які характеризують споживні властивості продуктів (калорійність, харчова, біологічна і фізіологічна цінність, вітаміни, білки, жири, вуглеводи та ін.);

в) поняття, які є назвами продуктів харчування (овочі, плоди, гриби, крупи, макаронні вироби, молоко, м'ясо, риба та ін.);

г) поняття, які позначають назви прянощів та приправ (кріп, естрагон, перець чорний, васильки, майоран, лавровий лист, сіль кухонна та ін.).

2. Технологічні:

а) поняття, які позначають організацію технологічного процесу (технологічний процес, сировина, напівфабрикат, страва, кулінарний виріб, підприємство масового харчування, їдальня, готова кулінарна продукція та ін.);

б) поняття, які позначають технологічні процеси (первинна обробка, розморожування (дефростація), варіння, смаження, зачищення, розрубання, обвалювання, припускання та ін.);

в) поняття, які позначають процеси, що відбуваються з поживними речовинами під час теплової обробки (денатурація, коагуляція, емульгація, димоутворення, декстринізація та ін.);

г) поняття, які позначають назви страв та напівфабрикатів (бульйон, заправний суп, соус, каша, шніцель, бефстроганов, запіканка, лангет та ін.).

3. Поняття, які позначають посуд, інвентар, технологічне обладнання:

а) поняття, які позначають кухонний посуд (каструля, сковорідка, кокотниця, жаровня, лист або деко та ін.);

б) поняття, які позначають столовий посуд (бокал, тарілка мілка, тарілка пиріжкова, блюдо, виделка столова, десертна, ніж столовий, десертний, салатник та ін.);

в) поняття, які позначають інвентар (ножі «кухарської трійки», тертушка, сікач, кухарська голка, дошка та ін.);

г) поняття, які позначають технологічне обладнання (технологічна машина, універсальний привід, картоплеочисна машина, котлетоформуєча машина, соковитискач та ін.).

Розглядаючи проблему формування та засвоєння понять, потрібно враховувати правильний підбір методик, за допомогою яких можна було б проникнути у процес утворення понять, механізми їх проходження. Процес формування наукових понять має будуватися на розкритті зв'язків між ними, у результаті чого виникають нові поняття і встановлюються зв'язки між новим і раніше набутиим. Тому формування понятійного мислення залежить від організації навчального процесу.

Висновки. Отже, формування фахових понять кулінарного профілю – це цілеспрямований процес метою якого є засвоєння учнями понятійно-термінологічного апарату, а також набуття ними умінь і навичок правильно застосовувати його у своїй професійній діяльності. Оволодіння понятійно-термінологічним апаратом – складний процес, який краще здійснювати поетапно, використовуючи відповідні форми, методи і засоби організації навчальної діяльності учнів.

Список використаних джерел:

1. Арестова Л. Д. О различных подходах при формировании научных понятий / Л. Д. Арестова // Новые исследования в педагогических науках. – М. : Педагогика, 1982. – № 2 (40). – С. 28-31.
2. Левченко Н. Засвоєння фахових понять з кулінарії майбутніми учителями обслуговуючої праці у процесі навчання / Надія Левченко // Молодь і ринок. – 2005. – № 5 (15). – С. 72-76.
3. Левченко Н. Г. Особливості оволодіння фаховими поняттями з кулінарії майбутніми вчителями обслуговуючої праці / Н. Г. Левченко // Педагог професійної школи : зб. наук. праць. – К. : Науковий світ, 2006. – С. 136-140.
4. Менчинская Н. А. Психологические основы обучения / Н. А. Менчинская // Основы дидактики / [под ред. Б. П. Есипова]. – М. : Просвещение, 1967. – С. 132-175.

УДК 37.016:62

В.В. Харитонова, М.О. Ігнатюк, м. Умань
e-mail: v.v.h@ukr.net

**ЗАСТОСУВАННЯ РОЗВИВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

Анотація. У статті розкриваються питання застосування розвивальних технологій на уроках трудового навчання, зокрема, методу творчих проєктів та проблемного навчання. Використання даних технологій активізує мисленнєві операції учнів, розвиває їх інтелектуальні здібності, впливає на інтелектуальну активність школярів.

Ключові слова: *трудове навчання, інтелектуальний розвиток учнів, метод проєктів, проблемне навчання.*

Abstract. *In the article the questions of application of developing technologies open up on the lessons of labour studies, in particular, to the method of creative projects and problem studies. The use of these technologies activates the thinking operations of students, develops their intellectual capabilities, influences the intellectual activity of schoolchildren.*

Keywords: *Labour training, schoolchildren's intellectual developing, method of projects, problem studies.*

Постановка наукової проблеми. Реформування освітньої галузі «Технології» і трудового навчання як навчального предмета нині хвилюють не тільки науково-педагогічну, а й широку громадськість нашої держави, бо її не влаштовує вузькофункціональний підхід до викладання цієї дисципліни. Це означає, що на школу і вчителя трудового навчання та технологій покладається велика відповідальність за формування у підростаючого покоління сучасного технологічного мислення, розвиток у нього творчих здібностей, здатності креативно підходити до розв'язання проблем суверенної Української держави.

Це є свідченням того, що школа взяла напрямок на реалізацію основних положень закону

«Про загальну середню освіту», в якій зазначається, що пріоритетним напрямом діяльності загальноосвітньої школи є інтелектуальний розвиток особистості школяра. Бо ж саме тепер, коли впроваджуються нові стандарти шкільної освіти, здійснюється реформування найрізноманітніших галузей нашого буття (економіки, техніки, науки, культури, спорту), великою мірою результати залежать від індивідуальних обдарувань і здібностей підростаючого покоління. Всі ми знаємо про економічну кризу в нашій країні. Тому, щоб налагодити нормальне життя, щоб вивести більшість галузей народного господарства на пристойні рубежі науки і техніки, здійснити широку автоматизацію і комп'ютеризацію виробництва, потрібні творчі висококваліфіковані кадри із значним інтелектуальним потенціалом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. До проблеми інтелектуального розвитку особистості школяра зверталися вітчизняні й зарубіжні психологи та педагоги, зокрема такі як: Л. Божович, Д. Векслер, А. Венгер, Л. Виготський, Ю. Гільбух, В. Давидов, Д. Ельконін, Л. Занков, С. Максименко, О. Скрипченко, П. Джексон, І. Флемер, Б. Бакінгем, В. Штерн та інші. Вони встановили, що кожна людина до чогось здібна, нездібних немає, вияснили, що інтелектуальні здібності розвиваються із задатків, які існують від народження людини, визначили умови, при яких найбільш ефективно розвиваються ті чи інші здібності, створили систему діагностики інтелектуального розвитку, розглядалося багато ще інших питань, що стосуються цієї проблеми.

До питання застосування розвивальних технологій, зокрема методу творчих проєктів, проблемного навчання на уроках трудового навчання зверталися науковці, обґрунтовуючи загальні основи інноваційних педагогічних технологій (С. Гончаренко, Г. Терещук, О. Киричук та інші); деякі аспекти застосування проєктної технології на уроках трудового навчання розглядалися в публікаціях В. Симоненка, О. Коберника, Л. Хоменко, В. Харитонової, С. Ящука, а проблемного навчання досліджувалися В. Геттою, Д. Тхоржевським та ін.

Мета і завдання статті. Загальноприйнято, що вихованню в учнів творчого мислення, розвитку інтелектуальної сфери людини сприяють математика і фізика, хоч далеко не всім, хто закінчує школу, доведеться мати справу з теоремами та рівняннями, однак операційне мислення, кмітливість, загальний підхід до розв'язування завдань, які формуються під час вивчення цих предметів і становлять зміст математичної освіти, назавжди залишаються з людиною і корисні для будь-якої професії. Чомусь вважається, що трудове навчання меншою мірою забезпечує інтелектуальний розвиток особистості школяра, хоча з цим погодитися не можна. Сьогодні проблема інтелектуального розвитку школярів у процесі технологічної освіти стала надто актуальною й потребує нових досліджень. Мета статті полягає в обґрунтуванні застосування розвивальних технологій на уроках трудового навчання як засобу формування інтелектуальної активності учнів підліткового віку.

Виклад основного матеріалу. Сучасна освітня ситуація в Україні свідчить про нагальну необхідність нових педагогічних технологій, орієнтованих на розвиток особистості. У цьому аспекті думки про розвивальне навчання висловлювали Й. Песталоцці, А. Дістервег, Д. Локк, Ж.-Жак Руссо, К. Ушинський. У своїх педагогічних працях вони визнавали стрижневою проблему співвідношення навчання й розвитку особистості. Зокрема, швейцарський педагог-демократ Й. Песталоцці, який в основу своєї дидактичної теорії поклав ідею розвивальних цілей і завдань виховання, зазначав, що є послідовна градація здібностей від самого високого до нижчого рівня. Тому важливо, щоб навчальний заклад міг сприяти розвитку цих задатків [6].

Концепцію розвивального навчання розробив у 30-х роках ХХ століття Л. Виготський, який обґрунтував визначальні принципи цієї дидактичної теорії. Гіпотеза Л. Виготського про розвивальне навчання стала експериментально перевірятися з кінця 1950-х рр. (праці С. Рубінштейна, О. Леонт'єва, Г. Костюка, Н. Менчинської, А. Запорожця та інших). Нині в Україні проблемами розвивального навчання опікуються такі вчені, як: А. Ашероф, І. Бех, О. Савченко, С. Максименко, В. Бондар, В. Моляко, А. Фурман та ін.

Практично в усіх концепціях розвивального навчання, створених в останні десятиріччя, знайшли своє втілення ідеї О. Леонт'єва щодо розвитку особистості, формування мотивів та потреб уміння, формування мети тощо. Зокрема, при розгляді вищеозначеної проблеми за теорією діяльності О. Леонт'єва, процес учіння – це не актуалізація й розвиток мислення, пам'яті, уваги тощо, а процес розв'язання учнем різноманітних завдань, виконання адекватної їм діяльності. Учений вважав, що

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

учіння лише тоді є власне діяльністю, коли воно задовольняє пізнавальну потребу. Знання, на оволодіння якими спрямовано учіння, виступає в цьому випадку як «мотив, в якому знайшла втілення пізнавальна потреба учня». Якщо така потреба не сформована, то учень навчається під дією стимулів. Таким чином, учіння вже не є діяльністю, а фактично є дією, що реалізує іншу діяльність: знання, як мета дії, не виконують функцію мотиву, так як процес учіння спонукають не вони, а інші потреби [5].

З точки зору використання ідей розвивального навчання при технологічній підготовці доречним буде застосування положень концепції З. Калмикової [4]. Згідно з цією концепцією, розвивальним навчанням є навчання, яке формує продуктивне або творче мислення. На думку вченої, розвивальне навчання забезпечується при орієнтації на такі дидактичні принципи: проблемності навчання; індивідуалізації й диференціації навчання; гармонійного розвитку різних компонентів мислення (конкретного й абстрактно-теоретичного); формування прийомів розумової діяльності; спеціальна організація мнемічної діяльності (запам'ятовування).

Таким чином, в теорії З. Калмикової позитивним є те, що вона поєднала принципи навчання в систему (у практиці вони, переважно, реалізуються ізольовано). Крім того, виділення науковцем принципу формування репродуктивного й продуктивного мислення як запоруки інтелектуального розвитку особистості, яка навчається, є, безперечно, важливим внеском в теорію розвивального навчання. Означений аспект враховується при розробці методики розвивального трудового навчання.

Не менш важливою для нашого дослідження є концепція О. Кабанової-Меллер, провідною ідеєю якої є таке положення: в розумовому розвитку учня суттєву роль відіграють прийоми навчальної роботи (планування, самоконтроль, організація учіння й відпочинку, управління своїми пізнавальними інтересами, увагою), на основі яких в учнів формуються навчальні уміння й навички [3]. О. Кабанова-Меллер стверджує, і з цим слід погодитись, що здатність учня розповісти, з яких дій складається навчальна робота й здібність перенесення прийому в нову ситуацію, – два основних показники засвоєння прийому навчальної діяльності.

Концепція розвивального навчання В. Давидова – Д. Ельконіна будується на ідеї формування навчальної діяльності та її суб'єкта в процесі засвоєння теоретичних знань через аналіз, планування та рефлексію [1]. Зміст навчальної діяльності ґрунтується на теоретичних знаннях, оволодіння якими (через цю ж діяльність) розвиває в учнів основи «теоретичної свідомості й мислення, а також творчо-особистісний рівень виконання практичних видів діяльності» [1, с. 147]. Навчальна діяльність має вибудовуватися відповідно до способів викладу теоретичних знань, способів сходження від абстрактного до конкретного. Вона реалізується через виконання учнями певних дій.

На думку вчених, ті, хто навчається, мають постійно розв'язувати навчальні задачі. За визначенням В. Давидова, задача – це «... єдність мети дії й умов її досягнення» [1, с. 157]. Вона вимагає від учня: 1) аналізу її умов для побудови змістової абстракції й змістового узагальнення; 2) мисленнєвої побудови цілісного об'єкта; 3) оволодіння у цьому аналітико-синтетичному процесі загальним способом мисленнєвої побудови об'єкта, що вивчається.

Таким чином, при розв'язуванні навчальних задач учні засвоюють узагальнені способи предметних дій. Д. Ельконін стверджував, що оволодіння саме такими способами діяльності детермінує зміни суб'єкта навчання, сприяє психічному розвитку особистості [2].

Отже, учень як суб'єкт діяльності на першому етапі виконує її разом з однокласниками або з допомогою педагога. Практична задача перетворюється в навчально-практичну, а в діяльності учнів з'являється нова дія пізнавального характеру. Перетворення вихідної практичної задачі (наприклад, переказ тексту, розв'язання математичного рівняння) в навчально-практичну можливе лише в процесі спільно розподіленої діяльності учнів і педагога.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить про те, що показником інтелектуального розвитку школяра є інтелектуальна активність. Інтелектуальна активність розглядається нами як інтегральна характеристика особистості, що поєднує в собі інтелектуальну та мотиваційну сфери і проявляється в ставленні та здатності індивіда до розумової діяльності.

Проведені дослідження дають змогу зробити висновок, що значне місце в інтелектуальному розвитку школярів займають розвивальні технології, а саме метод творчих проектів та проблемне навчання.

Уроки трудового навчання, де розробляються творчі проекти, сприяють розвитку в учнів таких

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

психічних процесів як сприймання, пам'ять, увага, уява тощо; під час них виявляються такі мислительні операції, як аналіз і синтез, абстракція й узагальнення; формуються воля та характер тощо, які лежать в основі інтелектуального розвитку особистості.

Ефективність виконання творчого проекту, розв'язання проблемного завдання залежить від сформованості в учнів таких розумових дій, як уміння аналізувати, усвідомлювати, узагальнювати, як самостійність, стійкість та індивідуальний спосіб діяльності.

Аналізуючи об'єкт проектування або ж проблемне завдання, учень визначає потрібні для його виконання операції, добирає знання; виявляє послідовність виконання дій; порівнює та визначає спільне та відмінне в способах виконання аналогічних завдань; узагальнює способи виконання завдання. На основі таких мислительних дій і розвивається інтелектуальна сфера особистості. Крім того, у процесі виконання дій учням доводиться робити певні розрахунки, вони вчаться використовувати знання з інших предметів (тобто здійснюються міжпредметні зв'язки); мова школярів збагачується новими словами, термінами, що у свою чергу позитивно впливає на розумовий розвиток особистості.

Важливим чинником розвитку інтелектуальної сфери особистості на уроках трудового навчання під час використання розвивальних технологій є позитивне ставлення до навчально-трудової діяльності. Його виникнення залежить від мотивів діяльності, її кінцевого результату, його суспільної значущості, емоційно-почуттєвого стану, викликаного кінцевим продуктом і самим процесом діяльності, а також від врахування індивідуальних потреб учнів та значення праці для їх задоволення.

Висновки. Все вищевикладене свідчить про те, що проблема інтелектуального розвитку школярів – одна з фундаментальних проблем сучасної психології, а також педагогіки. Дослідження цієї проблеми має важливе теоретичне і практичне значення. Процес формування інтелектуальної активності учнів на уроках трудового навчання забезпечується застосуванням таких розвивальних технологій навчання як проектна та проблемного навчання.

У різноманітних видах роботи над творчими проектами розвиваються інтелектуальні здібності та почуття школярів. Велика кількість різноманітних і доступних учням видів робіт, включених у зміст роботи над творчим проектом, дає поживу для розуму, розвиває уяву, спостережливість, розширює кругозір, знайомить з важливими способами міркувань, впливає на формування стійких інтелектуальних здібностей.

Під час застосування проблемності на уроках трудового навчання активізуються мислительні операції, спостерігається значне підвищення чутливості аналізаторів, які тренуються, що веде до загального сенсорного розвитку особистості. А чуттєве пізнання відіграє важливу роль у формуванні всіх без винятку розумових операцій, що служить важливим фактором розвитку інтелекту особистості.

Список використаних джерел:

1. Давыдов В. В. Возрастная и педагогическая психология / В. В. Давыдов. – М. : Педагогика, 1975. – 172 с.
2. Диагностика учебной деятельности и интеллектуального развития детей / [под ред. Д. Б. Эльконина]. – М. : Просвещение, 1981. – 204 с.
3. Кабанова-Меллер Е. Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственного развития учащихся / Е. Н. Кабанова-Меллер. – М. : Просвещение, 1968. – 288 с.
4. Калмыкова З. И. Психологические основы развивающего обучения / З. И. Калмыкова. – М. : Педагогика, 1979. – 167 с.
5. Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения : В 2-х т. / [под ред. В. В. Давыдова]. – М. : Педагогика, 1983. – Т. 2. – 318 с.
6. Песталоцци И. Г. Избранные педагогические сочинения : В 2-х т. / [под ред. В. Л. Ротенберг, В. М. Кларина]. – М. : Педагогика, 1981. – 332 с.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ СИНЕКТИКИ ПІД ЧАС ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ШВЕЙНОЇ СПРАВИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ

Анотація. У статті йдеться про метод синектики, який використовується у розробці інноваційних технологій та в освітньому процесі. Запропоновано певні напрацювання методики синектичних прийомів та аналогій у профільному навчанні учнів старшої школи.

Ключові слова: синектика, аналогії, прийоми, профільне навчання, методика.

Abstract. The article discusses the method of synectics, which is used in the development of innovative technologies and in the educational process. Some developments of the method of synectic techniques and analogies in the profile training of high school students are proposed.

Keywords: synectics, analogies, methods, profile training, methods.

Постановка наукової проблеми. Синектика – це потужна методика психологічної активізації творчості, що базується на розвитку й удосконаленні методу мозкового штурму. Якщо в методі мозкового штурму беруть участь ненавчені спеціальним прийомам особи, то в методі синектики визначальним є пошук штурму виниклої проблеми спеціалізованими групами професіоналів з використанням різних аналогій та асоціацій.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Термін «синектика» у перекладі з грецької мови означає «поєднання різнорідних елементів». Метод синектики запропоновано американським ученим В.Дж. Гордоном, який працював у кількох університетах.

Роботи з напрацювання методу синектики розпочато у 1944 р., через аналіз діяльності групи винахідників. У 1952 р. В. Дж. Гордоном було сформовано першу групу синектиків США. Результатами діяльності цієї групи (архітектор, дизайнер, інженер, біолог) були багато винаходів. Розробники методу зробили висновок про можливість навчання методу лише підготовленими групами фахівців синектики. Тому у 1960 р. В. Дж. Гордоном було організовано фірму «Synectics Inc.», що спеціалізувалась в навчанні синектики фахівців для вирішення технічних, організаційних та інших проблем. Цю фірму у 1965 р. очолив Дж. М. Прінс, який запропонував низку інновацій у методиці синектики. Найбільш ефективною визнано роботу синектиків в галузі пошуку конструктивних та технологічних рішень, ідей нових товарів, у створенні ефективної реклами тощо. Метод синектики ефективно використовується такими відомими промисловими підприємствами як «General Electric», IBM, «Zinger».

Мета і завдання статті. Узагальнити основні положення методу синектики та запропонувати його застосування у навчанні технологій в старшій школі.

Виклад основного матеріалу. У повному словнику англійської мови зазначено, що «Синектичні групи – це групи людей різних спеціальностей, які зустрічаються з метою спроби творчих рішень проблем шляхом необмеженого тренування уяви та об'єднання несумісних елементів».

Теорія синектики має такі загальні риси: попереднє навчання синекторів, фіксація висунутих ними ідей та шляхів вирішення проблем, тренування на різноманітних завданнях, певна організація процесу та використання спеціальних прийомів. Як процес синектику можна подати через два базові процеси: перетворення незнайомого в знайоме, перетворення знайомого в незнайоме. Враховуючи характеристики методу, на першому етапі необхідно створити синектичну групу. Синектором може бути особа, яка має широкий світогляд і може сумістити в розумовій діяльності кілька галузей знань або професій (наприклад, лікар-технік, інженер-біолог тощо). Учасники, які мають здатність до різноманітної діяльності і підприємництва, люди оригінального й незалежного

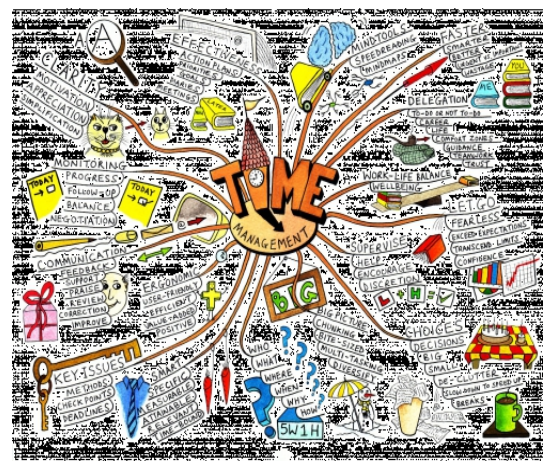


Рис. 1

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

розуму, є найбільш придатними до включення в групу.

Водночас до членів синектичної групи можуть бути залучені учасники, які мають низку сформованих якостей: емоційна зрілість, високий рівень стимуляції, обов'язковість, комунікабельність, здатності до: узагальнення, інтерпретації, усвідомлення ризиків і викликів, командної роботи, змагальної діяльності. Так для створення синектичної групи, наприклад з 5-7 осіб, в загальному розумінні методу витрачається майже рік. Тому на відміну від методу мозкового штурму, синектичні групи формуються з урахуванням довготривалого періоду їхньої роботи. Синектори працюють за певною програмою, що постійно видозмінюється з метою удосконалення.

Розробниками методу синектики виокремлено 4 етапи вирішення інноваційної проблеми:

1. Визначення проблеми: формулювання та уточнення синекторами даних проблеми. На цьому етапі лише керівник групи ознайомлений з конкретними умовами завдання для попередження передчасного формулювання завдання, що ускладнює процес абстрагування синекторів.

2. Розуміння проблеми: формулювання проблеми через перетворення невідомого та його складових у низку більш звичних завдань (поділ проблеми на під проблеми). Кожен учасник визначає одну ціль вирішення проблеми.

3. Генерування ідей, що може бути представлено як пошук в різних галузях техніки, біосфери, психології з метою виявлення способів вирішення аналогічних проблем в завданнях, що не пов'язані з проблемою.

4. Критичне оцінювання ідей експертами.

Структуру сучасного синектичного процесу можна представити в вигляді такої моделі (рис. 2.).

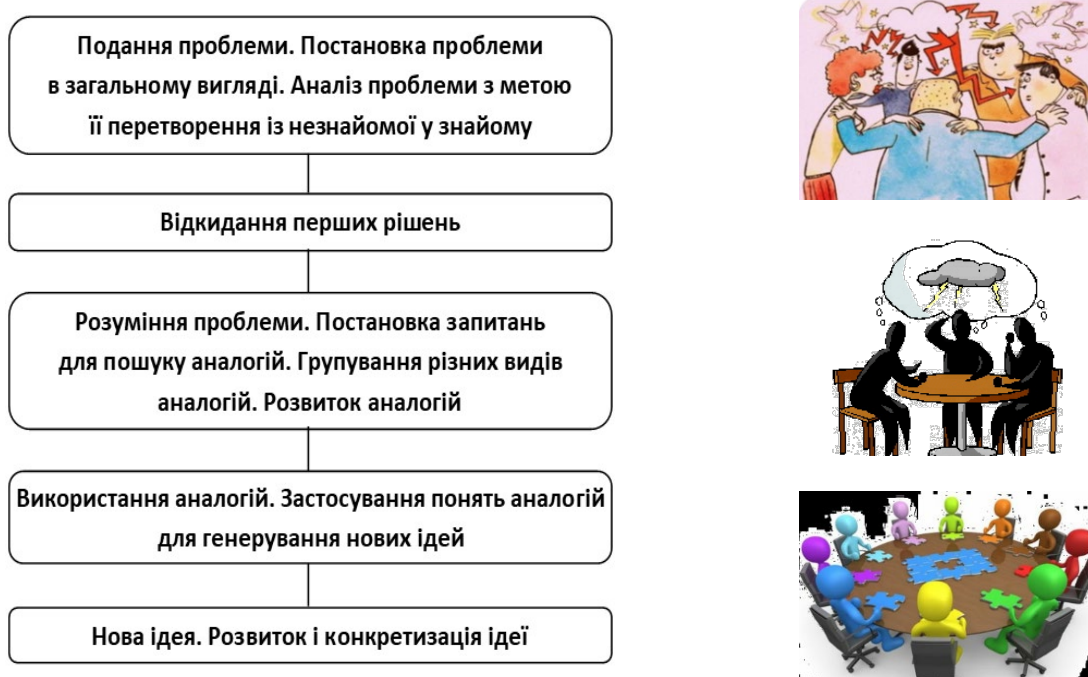


Рис. 2. Структура сучасного синектичного процесу

Під час синектичного засідання обговорюються загальні ознаки проблеми, висуваються та відсіюються перші рішення, генеруються та розвиваються аналогії, використовуються аналогії для розуміння проблеми, вибираються альтернативи, ведеться пошук нових аналогій. Вже після цього повертаються до проблеми. Решту часу синектори вивчають та обмірковують одержані результати, консультуються з фахівцями, експериментують, займаються пошуками раціональних, оптимальних, результативних способів реалізації рішення.

Цей метод можна застосовувати для проведення ділових ігор під час профільного навчання, наприклад, швейної справи, коли кожний учень буде представляти фахівця швейної галузі: товарознавця, конструктора, дизайнера, технолога, майстра, розкрійника, швачки тощо. У працях

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

О. Буги, Р. Гуревича, В. Гаркушевського, О. Марущак, В. Солов'я, С. Цвілик [1; 2; 4; 6; 7] розглядаються різні аспекти підготовки вчителя трудового навчання та технологій до креативної діяльності під час профільного навчання учнів старшої школи. Запропонуємо проектну синектичну діяльність групи учнів під час профільного навчання швейної справи:

1 базовий етап. Перетворення незнайомого у знайоме. Початок роботи над проектом з швейної справи характеризується розумінням та усвідомленням проблеми. На цьому етапі учні, які постають перед проблемою виготовлення одягу намагаються звести нову ситуацію до відомої (наприклад, під час виготовлення брюк, вони вже мають досвід виготовлення спідниць як поясних виробів-аналогів). На початку роботи над проблемою, учні-синектори висловлюють певні припущення, динамічно змінюючи розуміння проблеми. Процес перетворення невідомого у відоме здійснюється через значну кількість різноманітних рішень, формулювання різних точок зору. Визначена проблема проектної діяльності під час навчання швейної справи не є новою, але зміст діяльності учнів-синекторів полягає в тому, щоб зробити її новою, створивши потенціал виходу на інноваційні рішення.

2 базовий етап. Перетворення знайомого у незнайоме. Під час цього етапу учні змінюють, перевертають, спотворюють відомий погляд на певні технології. Вони намагаються бачити об'єкт проектування (одяг) під різними, несподіваними кутами зору (художнє рішення виробу, призначення виробу тощо). При цьому можливим є застосування різних видів аналогій: прямої, символічної, фантастичної, особистої:

- пряма аналогія: порівняння об'єкту проектування з аналогічним об'єктом у природі, техніці, технології. Наприклад, для вибору кольору або принту (малюнку) одягу застосування прямої аналогії полягає у розгляді кольорів і малюнків рослин, тварин, мінералів (природа), машин, обладнання (техніка) тощо;

- символічна аналогія: формулювання в кількох словах певної сутності об'єкта. Наприклад, веселкова палітра, зооморфні мотиви тощо;

- фантастична аналогія – уявлення фантастичних персонажів або засобів, що беруть участь у розв'язанні завдання. Наприклад, існування одягу, що має здатність до перетворення з одного виду на інший під час фантастичних подій (багатофункціонального);

- особиста аналогія (емпатія) – уявлення самого себе певним об'єктом або його частиною проблеми. Наприклад, уявлення себе хамелеоном, який може змінювати колір залежно від зовнішніх обставин. Це дозволяє проникнути в певний образ, щоб відчувати на собі певні зміни й зовнішні впливи. Для розвитку особистої аналогії використовуються такі прийоми: опис фактів уявного стану певного об'єкту від першої особи; опис емоцій та почуттів об'єкта від першої особи, ототожнення себе з об'єктом, проникнення в його сутність, функції, мету.

При застосуванні методу синектики отримані результати рекомендується не оцінювати, тому що вербалізація ідеї гальмує її розвиток. Результатом має бути рішення, яке можна практично реалізувати.

До недоліків методу синектики варто віднести значні витрати часу, складність розв'язання вузькопрофільних завдань; звуження кола пошуку ідей та їхнього розв'язання; особливі вимоги до рівня педагогічної майстерності викладача та його комунікативних здібностей.

Висновки. Метод синектики в освіті – це спосіб стимуляції уяви учнів через поєднання різнорідних елементів, різних за видом аналогій (словесної, образної, особистої), інверсії, асоціації тощо [3; 5]. Перевагами методу синектики є такі реалії: розмежування вузькопрофільних можливостей шляхом залучення до вирішення проблеми фахівців різних галузей (група синектики); розширення сфери діяльності та напрацювання інноваційних підходів до вирішення проблеми через генерацію несподіваних ідей та незвичайних аналогій (прямих, суб'єктивних, символічних, фантастичних), що розвивають логічне й образне мислення та здатність активізації інтуїтивного процесу; залучення процесів абстрагування особистості, що дозволяє гранично зосередитися на об'єкті, створюючи оптимальні умови для вирішення проблем.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

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. 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 ім. М.П. Драгоманова. – Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи. – Київ : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2017. – Вип. 55. – 353 с.
3. Майкл Микалко. Игры для разума. Тренинг креативного мышления / Микалко Майкл. – СПб. : «Питер», 2007. – 302 с.
4. Марущак О. В. Методи продуктивного навчання в художньо-конструкторській підготовці майбутніх учителів трудового навчання / О. В. Марущак // Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки і фундаментальних наук : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2009. – Вип. 6. – С. 509-512.
5. Сидорчук Т. А. Система творческих заданий как средство креативности на начальном этапе становления личности : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т. А. Сидорчук. – М., 1998. – 21 с.
6. Соловей В. В. Роль і місце дисципліни «Основи проектування і моделювання» в підготовці майбутніх учителів технологій / В. В. Соловей // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. – Секція №5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи. – Київ : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2016. – Вип. 54. – С. 190-196.
7. Цвілик С. Д. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів / С. Д. Цвілик, В. С. Гаркушевський, І. В. Шимкова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2018. – Вип. 50. – С. 410-414.

УДК [373.5.015.31:7]:62

В.М. Глуханюк, І.М. Бербега, м. Вінниця
e-mail: ktoebgd@gmail.com

ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ З МЕТАЛУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ З ІНТЕГРУВАННЯМ ЕСТЕТИЧНОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

***Анотація.** У статті розглядається поняття естетичного виховання учнів у навчально-виховному процесі під час проектування та виготовлення виробів із металу.*

***Ключові слова:** естетичне виховання, трудове навчання, технології.*

***Abstract.** The article deals with the concept of aesthetic education of students in the educational process during the design and manufacture of metal products.*

***Keywords:** aesthetic education, labor training, technology.*

Постановка наукової проблеми: Усі матеріальні й духовні багатства, накопичені людством на шляху історичного розвитку, створені в процесі праці – єдиного засобу розвитку людського суспільства. Праця виступає як цілеспрямована, соціально обумовлена діяльність людини, заснована на практичному освоєнні навколишнього світу, перетворенні відповідно до своїх потреб. У процесі трудової діяльності людина змінюється сама, і ці зміни носять загальний характер. У праці відбувається виховання розумове, моральне, естетичне і екологічне, а також – значний вплив на фізичний розвиток особистості. Тому прогресивні мислителі та педагоги розглядали підготовку підростаючого покоління до праці як органічну частину загальної освіти, яка взаємопов'язана з усім її змістом, звертаючи при цьому увагу на те, що за відсутності праці неможливо сформуванню значну кількість якостей особистості. Отже, процес виховання учнів основної школи в праці має економічне, соціальне, естетичне і моральне значення. Удосконалюючись протягом багатьох років, вона не втрачає своєї актуальності та значущості і сьогодні. Її головною метою є формування усвідомленої потреби в праці, розуміння краси праці.

Це означає, що вчитель трудового навчання має бути підготовленим до реалізації виховної функції уроків трудового навчання, які повинні виховувати в учнів не лише охайність, наполегливість,

працелюбність, бажання завершувати почату справу, а й формувати естетичні смаки. Для вирішення цього завдання в учнів основної школи має впроваджуватися цілісна система заходів естетичного виховання [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема естетичного виховання молоді розглядається науковцями України переважно в напрямі її розв'язання, стосовно виховання учнів – значно менше [1]. У більшості з них перевага надавалася організації дозвілля та художньої самодіяльності. Розв'язання проблеми естетичного виховання в учнів основної школи сьогодні показує, що воно здійснюється «переважно у напрямі художньо-просвітницької діяльності шляхом екскурсійної роботи, відвідування культурних заходів та масової участі у гуртках художньої самодіяльності» [2]. Проте для вчителя проблема виховання загалом, і естетичного зокрема, є однією з найважливіших. Особливе професійне значення вона має для вчителя трудового навчання, який має бути людиною творчою і духовно багатою.

Мета і завдання статті полягає в інтегруванні естетичного виховання учнів з проектуванням та виготовленням виробів із металу під час навчально-виховного процесу.

Виклад основного матеріалу. На сучасному етапі розвитку освіти, коли в українській школі виникла необхідність у якісно нових характеристиках освітніх систем (поліфункціональність, цінніснодоцільність, варіативність тощо), метод проектів має велику педагогічну цінність. В основі методу проектів лежать: розвиток пізнавальних умінь і навичок учнів; уміння орієнтуватися в інформаційному просторі; уміння самостійно конструювати свої знання; уміння інтегрувати свої знання з різних галузей науки; уміння критично мислити.

Проектне навчання – один із варіантів продуктивного навчання, метою якого є не засвоєння суми знань і не проходження освітніх програм, а реальне використання, розвиток та збагачення власного досвіду учнів та їхнє увявлення про світ. Сутність проектного навчання полягає в тому, що, виходячи зі своїх інтересів, діти разом з учителем проектують вирішення якого-небудь практичного завдання. Матеріал різних навчальних предметів групується навколо комплексів-проектів. Навчальне проектування орієнтоване, перш за все, на самостійну діяльність учнів: індивідуальну, групову або колективну, яку учні виконують упродовж певного часу [3].

Існують різні типи проектів та різна тематика. Тему можуть запропонувати як учителі, так і самі учні. У сучасній педагогічній літературі розрізняють такі основні типи проектів:

Творчі проекти. Не мають детально опрацьованої структури спільної діяльності учасників. Вони заздалегідь домовляються про заплановані результати і форму їхнього представлення: рукописний журнал, колективний колаж, відеофільм, вечір, свято тощо.

Ігрові проекти. Учасники беруть собі визначені ролі, обумовлені характером і змістом проекту. Це можуть бути як літературні персонажі, так і реально існуючі особистості, імітуються їхні соціальні і ділові стосунки.

Інформаційні проекти спрямовані на збирання інформації про який-небудь об'єкт, явище, на ознайомлення учасників проекту з цією інформацією, її аналіз і узагальнення фактів.

Практико-орієнтовані проекти. Результат діяльності учасників чітко визначено із самого початку, він орієнтований на соціальні інтереси учасників (документ, програма, рекомендації, словник, проект шкільного саду). Проект потребує складання сценарію всієї діяльності його учасників із визначенням функцій кожного з них. Важливим є координація роботи у вигляді поетапних обговорень та презентація одержаних результатів.

Дослідницькі проекти потребують обміркованої структури, визначеної мети, актуальності предмета дослідження для всіх учасників, соціальної значущості, продуманості експериментальних методів та методів обробки результатів.

Керівнику проектної діяльності учнів необхідно враховувати вимоги, які висувуються до навчального проекту: проект розробляється з ініціативи учнів; проект варто робити значущим для учнів; робота над проектом має дослідницький характер, і тому необхідно розробити апарат дослідження; проект заздалегідь сплановано, сконструйовано спільними зусиллями вчителя й учнів; проект рекламується в межах класу, школи з метою підвищення мотивації учнів у його реалізації; проект реалістичний, має практичну значимість, зорієнтований на можливості учнів [3].

Організатору проекту необхідно оволодіти технологією проектної діяльності. Технологія

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

проектної діяльності – це послідовність дій педагога за зразком, розробка, підготовка проекту, залучення учнів до проектної діяльності, виконання, підбиття підсумків та результатів проектної діяльності.

Узагальнюючи вищевикладені факти, підкреслимо, що структура побудови проекту в багатьох випадках залежить від його типу, специфіки навчального предмета, авторських педагогічних розробок конкретної теми проекту, тому й різна кількість етапів. У нашому дослідженні ми визначили такі етапи:

- пошуково-дослідницький: пошук та обґрунтування проблеми, виділення підтем у темі проекту, вибір підтеми, формування творчих груп, підготовка матеріалів для дослідницької роботи, визначення форм подання підсумків проектної діяльності;
- технологічний: опрацювання ідей, організація пошукової діяльності, стимулювання діяльності, самоконтроль діяльності, контроль якості;
- оформлення результатів: оформлення проекту за правилами в командах, проблемних групах; оцінка результатів проектної діяльності; оцінка проекту;
- презентація (захист проекту): організація роботи експертів, доповіді про результати роботи, оформлення результатів;
- рефлексія: самооцінка проекту, самооцінка діяльності, самооцінка результатів, аналіз успіхів і помилок.

Висновок. Незначна кількість годин, відведених навчальним планом на вивчення естетики, не вирішує проблеми естетичного виховання майбутнього вчителя трудового навчання. Найефективнішим в цьому плані є художньо-творчі роботи з опрацювання матеріалів, серед яких найпопулярнішими є вироби з металу [3].

Список використаних джерел:

1. Джабер Б. І. Естетичне виховання у вищих навчальних закладах України в сучасний період : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.01 / Б. І. Джабер. – Луганськ, 2002. – 20 с.
2. Токар О. М. Естетичне виховання у підготовці майбутніх інженерів (історико-педагогічний аспект) / О. М. Токар // Проблема інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. праць. – 2005. – № 11. – С. 211-255.
3. Глуханюк В. М. Естетичне виховання майбутнього вчителя трудового навчання / В. М. Глуханюк, Д. І. Коломієць // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2006. – Вип. 10. – С. 345-349.

УДК 373.5:631.542

А.В. Іванчук, М.В. Свята, Д.В. Тихолаз, м. Вінниця
e-mail: anatolij1196@gmail.com

ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ У ШКОЛЯРІВ ПРО ОБРІЗУВАННЯ ПЛОДОВИХ ДЕРЕВ

Анотація. У статті систематизовано навчальний матеріал про технологію обрізування плодкових дерев та запропоновано алгоритм вивчення технології обрізування плодкових дерев школярами. Представлено варіанти структурно-логічних схем формування уявлень у школярів про обрізування плодкових дерев.

Ключові слова: обрізування плодкових дерев, морфологія дерева, біологія плодового дерева, види обрізування плодкових дерев.

Abstract. In the article systematized the educational material on the technology of fruit tree trimming and an algorithm for studying the technology of fruit tree trimming by schoolchildren was proposed. The variants of structural-logical schemes of formation of representations of pupils about pruning of fruit trees are presented.

Keywords: fruit tree trimming, tree morphology, fruit tree biology, tree trimming.

Постановка наукової проблеми. До компонентів фахової компетентності вчителя трудового навчання і технологій належить компетенція з основ ведення сільського господарства. Відповідно на вчителя трудового навчання і технологій покладається завдання організації початкової сільськогосподарської освіти в школі [2]. А. Коляда підходить до структурування змісту знань школярів

з основ фермерського господарства, взявши за основу функціональну модель сучасного фермера, основними компонентами якої є мотиваційна готовність до фермерської діяльності, технічна культура, знання основ агротехніки і зоотехніки, загальнотрудова підготовка, економіко-правові знання [2]. Ми зупинемося на одному з компонентів початкових сільськогосподарських знань школярів – агротехнологіях як елементу їх технологічної культури на прикладі системи обрізування плодкових дерев. Актуальність навчального матеріалу про обрізування плодкових дерев як типового прикладу агротехнології зумовлений суперечністю між об'єктивною потребою в початковій сільськогосподарській освіті школярів сільських шкіл та недостатньою педагогічною адаптацією змісту наявних інформаційних ресурсів з агротехніки і зоотехніки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дидактичні умови формування компетенцій з основ ведення сільського господарства в майбутніх учителів трудового навчання і технологій розглядалися в працях В. Гетти, Р. Гуревича, О. Коберника та ін. Зміст знань школярів про основи фермерського обґрунтовували А. Коляда, В. Король, А. Терещук та ін. Проблема формування готовності до фермерської праці вирішувалася А. Кучерявим, А. Колядою та ін. [2; 4]. Структурування основ сільськогосподарських знань школярів на основі принципів наступності, інтеграції, системності висвітлювалося в роботах Р. Гуревича, А. Терещука, С. Шабаги та ін. [1; 4; 6].

Мета і завдання статті. Дослідження спрямоване на систематизацію навчального матеріалу про обрізування плодкових дерев як базу для формування уявлень у школярів про технологію догляду за садом. Основне завдання дослідження полягає у розкритті особливостей використання наочного матеріалу з агротехнології обрізування плодкових дерев для формування уявлень про нього в школярів.

Виклад основного матеріалу. Початкова сільськогосподарська підготовка школярів можлива на основі інтеграції низки знань, зокрема основ біологічних, агротехнічних, хімічних, економічних, правових наук у галузі рослинництва і тваринництва [2]. Зазначені поняття відібрані з відповідних галузей науки і системно формуються у навчальних закладах, в яких готують фахівців сільського господарства. Вчитель же трудового навчання і технологій на основі компетентності з основ сільськогосподарського виробництва та, спираючись на життєвий досвід школярів, повинен сформулювати в них початкові уявлення про види агротехнологій, в тому числі уявлення про обрізування плодкових дерев як поширеного виду агротехнології, що використовується не лише в інтенсивних садах, але й на присадибних ділянках. Ми припускаємо, що в значній частині сільських учнів є життєві уявлення про обрізування плодкових дерев, а в певній частині міських школярів – життєві уявлення про обрізування дерев зелених насаджень міста.

«... обрізування – основний прийом регулювання вегетативного росту і генеративної функції рослин, підтримання даних процесів у біологічній рівновазі» [5, с. 4]. Як бачимо поняття біологічної рівноваги тут є базовим та має широке світоглядне значення (розширення області використання поняття рівноваги), адже в різних навчальних предметах школярі вивчають різні види рівноваги, наприклад, теплову рівновагу, рівновагу тіла під дією системи сил, хімічну рівновагу тощо. В. Черепакін так розкриває основну функцію обрізування плодкових дерев: «...активізує ростові процеси і збільшує продуктивність саду, а також підвищує стійкість рослин до сильних вітрів, посухи, нестачі тепла, морозів» [5, с. 5].

Цінним, на нашу думку, при формуванні в школярів уявлень про обрізування плодкових дерев, є таке твердження В. Черепакіна: «Оволодіти системою формування крон та обрізування можливо лише на основі знань біології плодової рослини, її будови і відповідної термінології» [5, с. 6]. Звідси слідує, що базовими елементами уявлення школярів про обрізування плодкових дерев є знання морфології плодового дерева та основ його біології, а також основні терміни технології обрізування плодкових дерев.

Формувати в школярів початкові уявлення про морфологію плодового дерева доцільно на основі зображення плодового дерева з правильно сформованою кроною (рис. 1). Структурно-логічну схему морфології крони плодового дерева представлено на рис. 2.

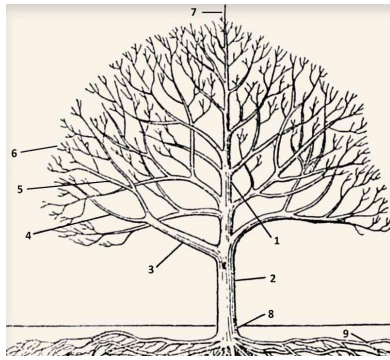


Рис. 1. Морфологія плодового дерева:

1 – стовбур; 2 – штаб; 3 – основна (скелетна) гілка першого порядку; 4 – скелетна гілка другого порядку; 5 – гілка; 6 – обростаючі гілочки; 7 – пагін продовження; 8 – коренева шийка; 9 – горизонтальні корені



Рис. 2. Структурно-логічна схема морфології крони плодового дерева

Поняття про основи біології плодового дерева повинні формуватися на основі засвоєння школярами таких закономірностей його росту: регенерації, кореляції росту, верхівкового домінування, зміни частин крони, самозагущення і самозрідження, новоутворень та особливостей росту [5]. Регенерація – це здатність рослин до відновлення втрачених органів і тканин. Структурно-логічна схема вивчення закономірності новоутворень та особливостей росту предсталена на рис. 3.

У садівництві розрізняють компенсаторний і стимуляторний типи кореляційних взаємовідносин. Компенсаторний тип полягає в посиленні росту органів, які залишилися після видалення частин крони плодового дерева. Стимуляторний тип кореляції полягає у перерозподілі переміщення фітогормонів від одного морфологічного елементу плодового дерева до іншого. Наведену закономірність В. Черепакін пояснює так: «...сутність обрізування полягає в стимулюванні одних частин дерев та пригнічені інших» [5, с. 14]. Закономірність верхівкового домінування можна розкрити таким чином: «Тільки після видалення верхівкової частини бруньки, розміщені нижче по довжині пагона, проростають і починають рости» [5, с. 15]. Закономірність зміни частин крони пов'язана з різною тривалістю життя морфологічних елементів крони плодового дерева: «Основні гілки першого порядку найбільш довговічні та переважно живуть стільки ж, скільки і вся рослина. Життя обростаючих гілок менш тривале, обчислюється лише декількома роками» [5, с. 15]. Закономірність самозагущення і самозрідження пов'язана з видом механізму адаптації плодового дерева до несприятливих чинників навколишнього середовища, при цьому на зміну першому процесу приходиться другий процес (самозрідження). Під новоутворенням розуміють особливості збільшення маси і об'єму крони дерева. На процеси збільшення маси і об'єму крони дерева (ріст дерева) впливають чинники – речовини живлення і регулюючі ріст речовин. Прикладне значення даної закономірності полягає в регулюванні урожайності саду шляхом конструктивного вдосконалення крон плодкових дерев. «Задачу вдосконалення крон дерев, як фотосинтезуючих систем, розв'язують у трьох основних напрямках: обмеження об'ємів дерев, надання їм раціональної за умовою радіаційного режиму форми та розчленування крон поздовжніми прорізами (просвітами), що полегшують доступ світла до внутрішніх частин» [5, с. 24].

Залежно від цільового призначення обрізування поділяється на такі види: формувальне, регулююче плодоношення, омолоджуюче, для зниження висоти та обмеження об'єму крони. Формуюче обрізування виконують у перші три вікові періоди плодового дерева. Обрізування для регулювання плодоношення починають із другого вікового періоду та продовжують на протязі життя плодового дерева. Омолоджуюче обрізування відновлює затухаючий ріст старих дерев, при цьому знижують висоту, проріджують, видаляють звисаючі гілки та вовчки, формують гілки з вовчків (рис. 4).

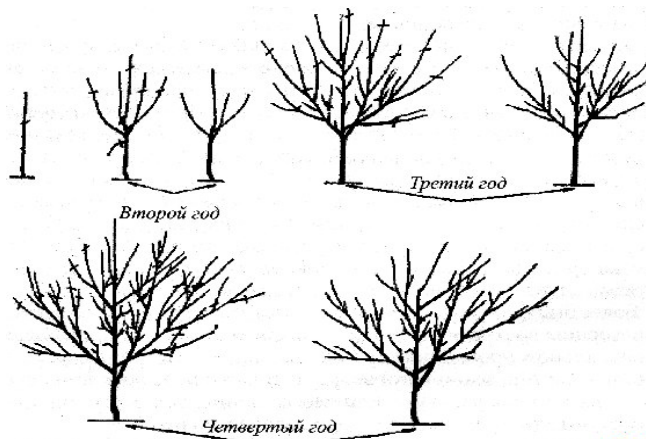


Рис. 3. Структурно-логічна схема вивчення закономірності новоутворень та особливостей росту по роках життя дерева: ліворуч до обрізування; праворуч після обрізування



Рис. 4. Структурно-логічна схема омолоджуючого обрізування

Обрізування для зниження висоти та обмеження об'єму крони спрямоване на покращення радіаційного режиму, підвищення продуктивності насаджень і товарних якостей плодів, а також скорочує затрати праці та засобів догляду за садом. Характерно, що в усіх видах обрізування використовують однакові основні прийоми – вкорочування і проріджування та допоміжні – прищипування, обломку пагонів, кільцювання [5]. «Проріджування полягає в попередженні й усуненні загушення крон шляхом вирізування зайвих, малопродуктивних, оголених, старих, невдало направлених віток і гілок» [5, с. 35]. «Прищипують ті пагони, сильний ріст яких небажаний. Для цього у пагона довжиною 15-25 см видаляють трав'янисту верхівку з двома-трьома недорозвинутими листками» [5, с. 40]. «Кільцювання (вирізування смужки кори) перешкоджає руху регуляторів росту вниз та відтоку асиміляторів, прискорює плодоношення гілки або дерева у цілому» [5, с. 40].

Розглянувши наукові основи системи обрізування плодкових дерев, нами пропонується наступний алгоритм його вивчення школярами та майбутніми учителями трудового навчання і технологій: формування на основі наочних зображень уявлень про морфологію плодового дерева; засвоєння базових біологічних понять – закономірностей росту плодового дерева; формування на основі наочних зображень уявлень про види обрізування плодкових дерев. Також пропонується структурно-логічні схеми формування уявлень про морфологію дерева, засвоєння закономірностей росту плодового дерева і видів обрізування плодкових дерев.

Висновки. Базовими елементами уявлення школярів про обрізування плодкових дерев є знання морфології плодового дерева, основних закономірностей його росту та термінів системи обрізування плодкових дерев. Для ефективного формування уявлень школярів про обрізування плодкових дерев необхідно використовувати алгоритм вивчення наукових основ системи обрізування плодкових дерев, а для структурування навчального матеріалу використовувати відповідні структурно-логічні схеми.

Список використаних джерел:

1. Гуревич Р. С. Співпраця сільських шкіл і професійно-технічних закладів у професійному навчанні учнів / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2005. – № 1. – С. 18-22.
2. Коляда А. М. Підготовка майбутніх вчителів трудового і професійного навчання до роботи в школі з профілю «Фермерське господарство» / А. М. Коляда // Педагогічні науки : зб. наук. праць. – Херсон : Видавництво ХДУ, 2009. – Вип. 51. – С. 271-275.
3. Кучерявий А. О. Формування готовності учнів до фермерської праці за допомогою курсу «Основи фермерського господарства» / А. О. Кучерявий // Соціалізація особистості : зб. наук. праць. – К. : НПУ, 1999. – Вип. 4. – С. 252-255.
4. Терещук А. Формування системи знань з основ сучасного сільськогосподарського виробництва в учнів загальноосвітньої школи / А. Терещук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 2. – С. 2-5.
5. Черепяхин В. И. Обрезка плодовых деревьев в интенсивных садах / В. И. Черепяхин. – М. : Россельхозиздат, 1983. – 160 с.
6. Шабага С. Інтегративний характер загальнотрудових умінь у трудовій підготовці сільських школярів / С. Шабага // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 5. – С. 5-9.

ТЕХНІКО-КОНСТРУКТОРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ – ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ

Анотація. У статті дається формулювання понять: «техніко-конструкторська діяльність учнів», «техніко-конструкторські знання і вміння». Систематизовані методи навчання у вигляді п'яти груп: загальнодидактичні, спеціальні, специфічні, стимулюючі та інтеграційні.

Ключові слова: техніко-конструкторська діяльність учнів; техніко-конструкторські знання і вміння; загально дидактичні, спеціальні, специфічні, стимулюючі та інтеграційні методи навчання техніко-конструкторській діяльності.

Abstract. In the article is given to the formulation of concepts: «techno-design activity of students», «techno-design knowledge and skill». Systematic training methods in the form of five groups: general educational, special, specific, stimulating and integration.

Keywords: Technical and design activities of students; technical and design knowledge and skill; General educational, special, specific, stimulating, and integrative learning techniques techno-design activities.

Постановка наукової проблеми. Результати праці в сучасному виробництві визначаються не лише рівнем її інтенсивності, але й часткою в ній розумової, творчої праці людини. Цього вимагають швидко зростаючі темпи оновлення наукоємких технологій, для яких змістом підготовки робітників із багатьох професій є формування вмінь вирішувати складні технічні завдання. Це вимагає від робітника творчого підходу до налагодження, регулювання та аналізу технічних систем, здатності перекваліфіковуватись, оволодівати суміжними професіями, вирішувати задачі й завдання в нестандартних ситуаціях тощо. Закономірно, що основи такої діяльності повинні бути закладені в школі, і про це говориться в багатьох державних документах.

Зокрема, державна національна програма «Освіта» (Україна – ХХІ століття) передбачає три основні шляхи реформування змісту загальноосвітньої підготовки: гуманітарна освіта, природничо-математична освіта та трудова підготовка. У програмі стверджується, що основним завданням сучасної загальноосвітньої школи в галузі трудового навчання є формування техніко-технологічних та економічних знань, практичних умінь та навичок, розширення політехнічного світогляду учнів і розвиток їх творчих здібностей на основі взаємозв'язку трудового навчання з основами наук. У зв'язку з цим значно підвищується роль трудового навчання у формуванні творчої особистості здатної до високоефективної праці, технічно насиченої виробничої діяльності в майбутньому.

Для вирішення питань формування особистості, здатної до творчої продуктивної праці в умовах розвинутого виробництва, у сучасній науково-педагогічній та методичній літературі пропонується заняття учнів техніко-конструкторською діяльністю (ТКДУ). Разом з тим, ученими-психологами та педагогами встановлено, що найсприятливіші умови для включення учнів у техніко-конструкторську діяльність доцільно проводити саме у підлітковому віці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема розвитку творчого потенціалу особистості знайшла своє відображення у дослідженнях філософів, соціологів, психологів та педагогів. Зокрема, психологічні аспекти творчої діяльності, розвиток творчих здібностей особистості розкривається в працях Г. Костюка, Т. Кудрявцева, В. Моляко [7; 11]. Педагогічні та дидактичні аспекти розвитку творчих здібностей учнів висвітлено в наукових працях Г. Альтшуллера, В. Качнева, В. Разумовського, М. Скаткіна, Ю. Столярова [2; 12]. Методичні аспекти розвитку дитячої технічної творчості відображено в публікаціях П. Андріанова, І. Баки, В. Горського, В. Качнева, А. Мізраха, А. Матвійчука [3-5; 8-10] та ін. У дослідженнях П. Атутова, Р. Гуревича, Н. Розенберга, І. Зверева та ін. учених розглядаються різні аспекти формування знань і вмінь на основі міжпредметних зв'язків основ наук, трудового навчання тощо.

Проте, не висвітлені питання поєднання технічної творчості з вивченням змісту цих дисциплін, не розроблена методика організації технічної творчості учнів на основі поєднання урочної та позакласної роботи учнів загальноосвітніх шкіл, не використовуються комп'ютерні програми і сучасні інформаційні технології взагалі в учнівській технічній творчості. Про такі недоліки свідчать наші спостереження.

Мета і завдання статті полягають у тому, щоб розкрити суть поняття «техніко-конструкторська діяльність учнів», систематизувати методи навчання та запропонувати умови техніко-конструкторської діяльності на міжпредметній основі.

Виклад основного матеріалу. На основі аналізу різних наукових підходів щодо педагогічного тлумачення поняття техніко-конструкторська діяльність (ТКДУ) її можна розглядати як творчу діяльність учнів, що спрямована на створення технічних об'єктів (конструкцій машин, механізмів, пристосувань, інструментів, моделей, приладів тощо) різного рівня новизни (об'єктивної або суб'єктивної) та різної складності (раціоналізації або винахідництва). Під результатами ТКДУ слід розуміти технічні об'єкти, способи їх створення та вдосконалення з обов'язковою попередньою розробкою на них технічної документації й додержанням послідовності та етапності конструювання й виготовлення виробів.

Звичайно, трудове навчання володіє педагогічним потенціалом формування техніко-конструкторських знань та умінь (ТКЗУ), розвитку творчих можливостей учнів завдяки впровадженню конструкторсько-технологічної системи навчання. Проте ефективнішим буде вирішення поставленої проблеми при участі в її вирішенні вчителів інших навчальних дисциплін шляхом організації творчої діяльності учнів у галузі техніки. У педагогічній та методичній літературі визначені такі основні групи ТКЗУ, як інформаційні, графічні, машинознавчі, технологічні, контрольно-оцінні.

Наші дослідження довели, що саме організація техніко-конструкторської діяльності з учнями середньої ланки і старших класів на міжпредметній основі та у поєднанні урочної та позакласної роботи з основ наук, трудового навчання й креслення сприяє ефективності їх формування.

Аналізуючи ТКДУ як педагогічно організований процес, можна стверджувати, що ефективність навчання учнів у значній мірі буде залежати від мети, завдання, принципів діяльності учнів, вибраного вчителем педагогічного інструментарію та відповідних педагогічних умов. Усі ці елементи, взаємопов'язані між собою, утворюють цілісну педагогічну систему.

Результати наших досліджень свідчать про певні труднощі, що виникають у вчителів при виборі форм та методів навчання при організації ТКДУ. Велика кількість методів, що забезпечує її багатогранність, утруднює орієнтацію та вибір найефективніших із них при навчанні учнів. Отже є нагальна потреба у їх класифікації.

Звичайно, педагогічно організована ТКДУ підпорядковується закономірностям загальної дидактики. Тому при формуванні ТКЗіВ правомірно скористатися загально дидактичними методами навчання: пояснювально-ілюстративними, репродуктивними, проблемного викладу, частково-пошуковими, дослідницькими. Разом із цим техніко-конструкторська діяльність має відмінність від навчальної діяльності при вивченні основ наук та інших дисциплін. Тому існує низка методів, що задовольняють специфічним особливостям ТКДУ, які ми об'єднали у дві групи – спеціальні та специфічні.

Крім цього, багатоплановість творчої технічної діяльності на міжпредметній основі потребує повторення, поглиблення й розширення знань із таких дисциплін, як трудове навчання, фізика, креслення, математика та інших, а отже, й залучення методик їх, вивчення.

У процесі формування техніко-конструкторських знань і умінь учнів виникає потреба у виборі таких форм і методів навчання, які б враховували те, що будь-яке технічне поняття акумулює в собі інші поняття та судження, сенсомоторні практичні навички, сформовані при вивченні загальноосвітніх дисциплін і в той же час виключали б надлишкове їх дублювання.

У цьому випадку формою організації техніко-конструкторської діяльності може бути, як на нашу думку, інтеграція урочної та позакласної роботи з основ наук, трудового навчання та креслення. Суть її полягає в тому, що конструювання та виготовлення учнями дослідного зразка технічного об'єкта здійснюється під час загальноосвітньої підготовки учнів: розробка технічного проекту на уроках креслення; виготовлення деталей та складання виробу на уроках трудового навчання (заняттях виробничого навчання) та в позакласній роботі; дослідження фізичних властивостей, виконання різного роду розрахунків тощо на уроках фізики, у позакласній роботі з використанням відповідних методів навчання.

Уведення такого підходу до навчання учнів не буде порушувати логіку й цілісність вивчення окремих дисциплін, разом із тим дасть можливість розширити та поглибити зміст навчання (не змінюючи навчальних програм) за рахунок інтеграції та комбінування окремих відомих понять та суджень із різних дисциплін під час позакласної творчої діяльності учнів у галузі техніки.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Така форма навчання має деякі переваги над традиційним упровадженням міжпредметних зв'язків за рахунок нових можливостей комбінування понять, завдяки кращому навчально-методичному та матеріально-технічному забезпеченню навчально-виховного процесу і включає їх як окрему складову.

Техніко-конструкторська діяльність учнів базується лише на міжпредметній основі, а тому вимагає застосування методів навчання з основ наук, трудового навчання, креслення та ін., а також спеціальних дисциплін і виробничого навчання в ПТУ.

У цьому зв'язку ми пропонуємо використовувати великий спектр методів навчання, які можна об'єднати у 4 групи: загальнодидактичні, спеціальні, специфічні й стимулюючі. У технічній творчості варто скористатися загальнодидактичними методами, систематизованими М. Скаткіним та І. Лернером, в основу класифікації яких покладено рівень творчої діяльності учня: пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемного викладу, частково-пошукові та дослідницькі.

Спеціальні методи навчання відображені в працях Ю. Столярова, В. Горського. Вони мають своє застосування лише під час навчальної діяльності в галузі техніки при розв'язуванні винахідницьких задач та завдань. Такими методами є пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, алгоритмічні, евристичні, дослідницькі. Їх назви дещо співпадають із попередніми, проте вони мають іншу форму прояву на відміну від загально дидактичних.

Відповідно до поставленої мети, вибраного змісту творчої діяльності учнів, педагогічних умов варто використовувати такі специфічні методи, як методи навчання конструюванню; методи, що спрямовані на формування творчих здібностей та навичок, подолання інертності мислення тощо.

Зважаючи на те, що техніко-конструкторська діяльність учнів здійснюється не лише у процесі вивчення окремих дисциплін, а й у позакласній роботі, тому належне місце надається методам стимулювання їх творчої діяльності у галузі техніки. До таких, як відомо, можна віднести створення ситуації змагань, створення ситуації успіху, пізнавальні та комп'ютерні ігри тощо.

Висновки. Аналіз перерахованих груп методів дозволяє згрупувати й об'єднати їх у певну систему. Запропонована форма організації ТКДУ, систематизація методів навчання не претендують на вичерпність, але вони сприяють обґрунтованому вибору тих або інших форм, методів і прийомів навчання вчителями та організаторами технічної творчості загальноосвітніх шкіл, позашкільних закладів у різних педагогічних ситуаціях, а також сприяють розширенню та поглибленню змісту техніко-конструкторської діяльності учнів, розвитку їх творчих здібностей.

Список використаних джерел:

1. Алексюк А. Н. Общие методы обучения в школе / А. Н. Алексюк. – 2-е изд., перераб. и доп. – К. : Радянська школа, 1981. – 206 с.
2. Альтшуллер Г. С. Алгоритм изобретения / Г. С. Альтшуллер. – 2-е изд. испр. и доп. – М. : Моск. рабочий, 1973. – 296 с.
3. Андрианов П. Н. Роль внеклассной и внешкольной работы по техническому творчеству и сельскохозяйственному опытничеству в формировании у учащихся готовности к труду на производстве / П. Н. Андрианов, И. И. Бака, Л. Я. Бондарев. – Донецк, 1979. – 33 с.
4. Бака И. И. Взаимосвязь классных и внеклассных занятий как средство развития т.т.ш. / На примере труд. обуч. в 4-10 кл. : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.02 / И. И. Бака. – М., 1975. – 26 с.
5. Горский В. А. Техническое творчество школьников / В. А. Горский. – М. : Просвещение, 1981. – 96 с.
6. Коберник О. М. Методика навчання учнів 5-9 класів проектуванню в процесі вивчення технології обробки деревини і металу : [навчально-методичний посібник] / О. М. Коберник, В. В. Бербец. – Умань : УДПУ, 2004. – 114 с.
7. Костюк Г. С. Психологические вопросы соединения обучения с производительным трудом / Г. С. Костюк // Вопросы психологии. – 1960. – № 6. – С. 3-22.
8. Матвійчук А. Я. Інтеграція змісту загальноосвітніх дисциплін та позакласної роботи у техніко-конструкторській діяльності учнів / А. Я. Матвійчук, Ю. Г. Ковальов // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2001. – № 3. – С. 37-39.
9. Матвійчук А. Я. Систематизація методів навчання учнів техніко-конструкторській діяльності / А. Я. Матвійчук // Наукові записки : збірник наукових статей Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова / [укл. : П. В. Дмитренко, І. М. Ковчина, Н. М. Скоробагатько]. – К. : НПУ, 1999. – Ч. 3. – С. 232-239.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

10. Матвійчук А. Я. Формування техніко-конструкторських знань і вмінь в учнів 7-9 класів у процесі трудової підготовки / А. Я. Матвійчук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 1997. – № 3. – С. 5-9.
11. Моляко В. А. Психологія рішення школьниками творчих задач / В. А. Моляко. – К. : Радянська школа, 1983. – 94 с.
12. Разумовский В. Г. Развитие творческих способностей учащихся в процессе обучения физике / В. Г. Разумовский. – М. : Просвещение, 1975. – 272 с.
13. Техническое моделирование и конструирование : [учеб. пособие для студентов пед. институтов] / под ред. В. В. Колотилова. – М. : Просвещение, 1983. – 255 с.

УДК 373.5.091.33:664

С.Д. Цвілик, С.М. Юхименко, м. Вінниця
e-mail: ktoebgd@gmail.com

ЗАСТОСУВАННЯ ЕВРИСТИЧНИХ МЕТОДІВ КРЕАТИВНОГО НАВЧАННЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

Анотація. У статті розглядаються окремі аспекти застосування евристичних методів креативного навчання харчових технологій під час профільного навчання кулінарії. Встановлено, що головна ідея евристичних методів навчання полягає у поєднанні переваг певних прийомів і функціональних завдань профільного навчання з метою створення учнівських освітніх продуктів.

Ключові слова: профільне навчання, харчові технології, креативні методи навчання, евристичні прийоми, освітні продукти.

Abstract. The article deals with some aspects of the application of heuristic methods of creative learning of food technologies during profile education of cooking. It is established that the main idea of heuristic teaching methods is to combine the advantages of certain techniques and functional tasks of profile education with the purpose of creating pupils' educational products.

Keywords: profile education, food technologies, creative teaching methods, heuristic methods, educational products.

Постановка наукової проблеми. Актуальним завданням сьогодення є напрацювання методів креативного профільного навчання учнів старшої школи, коли досягається освітня мета через інноваційну впорядковану діяльність вчителя й учнів. У «Енциклопедії освіти», що метод навчання має певні характерні ознаки, а саме: спосіб отримання інформації та оволодіння учнями уміннями і навичками; спосіб спільної діяльності вчителя й учнів, керівництва навчально-пізнавальною діяльністю учнів; сукупність упорядкованих прийомів, дій і операцій, достатніх для отримання результатів спільної діяльності викладача й учнів; спосіб і форма руху змісту навчального матеріалу за правилами індуктивної та дедуктивної логіки його розгортання; спосіб і рівень руху пізнавальної самостійності й активності учнів; спосіб емоційних переживань; спосіб формування оцінних суджень [5].

Можемо стверджувати, що така складна множина ознак свідчить про те, що метод навчання є багатоаспектною й багатовимірною педагогічною категорією та виконує основні (освітня, виховна та розвивальна) та супутні (стимулююча, комунікативна, управлінська, діагностично-коригувальна) виробничі функції. У доборі методів навчання вчитель керується цілями та змістом освіти, умовами навчання, індивідуальними та віковими особливостями учнів та, безперечно, рівнем педагогічної майстерності вчителя.

Короткий аналіз досліджень проблеми. Вченими теоретично обґрунтовано та розроблено різні методи навчання (Ю. Бабанський, М. Данилов, М. Левіна, І. Лернер, Б. Райков, Г. Саранцев, М. Скаткін, А. Хуторський, В. Шаповаленко та ін.). Напрацюванням технологій інноваційного та креативного навчання займалися дослідники Г. Альтшуллер, В. Андрєєв, Г. Буш, У. Гордон, В. Зайончик, М. Зіновкіна, В. Моляко, А. Осборн, А. Панфілова, В. Рибалка, Т. Федотова та ін.

Мета й завдання статті. Визначити сутність окремих евристичних методів і прийомів інноваційного навчання харчових технологій у профільній школі.

Виклад основного матеріалу. Реформа загальної середньої освіти спрямована на переорієнтацію процесу навчання на розвиток особистості учня, формування його основних

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

компетенцій. Саме тому вчені-педагогі напрацьовують нові підходи до визначення системи методів та їх класифікації. Наприклад, А. Хуторським [12] запропоновано класифікацію методів продуктивного навчання, в основу якої ним покладено види освітньої діяльності, що дозволяють учням: пізнавати навколишній світ (когнітивна), створювати освітню продукцію (креативна), організовувати освітній процес (організаційна). Запропонована класифікація включає три групи методів, які забезпечують продуктивну особистісно орієнтовану освіту, а саме:

- *когнітивні методи навчання* (методи навчального пізнання): методи емпатії (вживання), змістового, образного та символічного бачення, евристичних запитань, порівняння, евристичного спостереження, фактів, дослідження, конструювання понять, конструювання правил, гіпотез, прогнозування, помилок, конструювання теорій;

- *креативні методи навчання* (методи зорієнтовані на створення учнями власних освітніх продуктів) – придумування, «Якби...», образної картини, гіперболізації, аглютинації, «мозкового штурму», синектики, морфологічного ящика, інверсії;

- *методи організації учіння* (поділяються на методи учнів, учителів і керівників освіти) – це методи навчального цілепокладання, учнівського планування, створення учнівських освітніх програм, нормотворчості, самоорганізації навчання, взаємонавчання, рецензій, контролю, рефлексії, самооцінки тощо.

Під час профільної технологічної підготовки у старшій школі за певною спеціалізацією, зокрема з основ кулінарії, беззаперечно доцільним є використання методів креативних методів продуктивного навчання. При цьому креативні методи навчання орієнтовані на створення учнями власних освітніх продуктів. Одержання нових знань і набуття певних компетенцій відбувається під час творчої діяльності учня. Головним результатом є отримання нового продукту.

У роботі [3] зазначено, що удосконалення змісту навчання пов'язане із структуруванням змісту із забезпеченням взаємозв'язку загальноосвітньої й професійної підготовки, поступовим ускладненням і збагаченням змісту навчання, збільшенням обсягу набутих знань, умінь і навичок, виявленям закономірностей розвитку педагогічних ідей і практичного досвіду та професійної підготовки вчителя, забезпеченням основних властивостей наступності навчання – багатоаспектності, різнохарактерності, багатоконпонентності й багатофакторності, урахуванням особливостей колективного характеру навчання та розвитком мотивації до творчої діяльності учасників освітнього процесу. Саме такі риси притаманні креативному навчанню, пов'язаному із розв'язанням творчих завдань.

До креативних методів належать методи, які у традиційному розумінні є інтуїтивними: метод «мозкового штурму», метод емпатії, педагогічні методи учня, що виконує роль учителя, тощо. Такі методи спираються на нелогічні дії учнів, які мають інтуїтивний характер. Інший вид креативних методів навчання базується на виконанні алгоритмічних приписів та інструкцій (методи синектики, «морфологічного аналізу» тощо) з побудовою логічної опори для створення учнями освітньої продукції.

Одним з важливих методів креативного навчання є метод евристики, тобто прийоми, що дозволяють учням вирішувати завдання шляхом «наведення» на можливі правильні їх рішення та скорочення варіантів таких рішень. Розглянемо певні ознаки евристичних методів.

Метод евристичних запитань, запропонований давноримським педагогом, філософом Квінтіліаном, включав сім ключових запитань: Хто? Що? Навіщо? Де? Чим? Як? Коли? Парні сполучення наведених запитань породжують нове запитання, наприклад: Як-Коли? Відповіді на ці запитання та їх можливі сполучення породжують незвичні ідеї та рішення стосовно досліджуваного об'єкта. А. Осборном виокремлено 9 груп типових питань методу [6]: Яке нове застосування технічного об'єкта можна запропонувати? Чи можна розв'язати задачу шляхом пристосовування, спрощення, скорочення? Які модифікації технічного об'єкта можливі? Що можна в технічному об'єкті збільшити? Що можна в технічному об'єкті зменшити? Що можна в технічному об'єкті замінити? Що можна в технічному об'єкті перетворити? Що можна в технічному об'єкті перевернути навпаки? Які нові комбінації елементів технічного об'єкта можливі?

В. Андрєєвим визначено евристичні методи через систему евристичних правил діяльності педагога (методи викладання) і діяльності учня (методи учіння), розроблені з урахуванням закономірностей та принципів педагогічного управління і самоуправління з метою розвитку інтуїтивних процедур діяльності учнів щодо вирішення творчих завдань. Він адаптував питання та застосував їх для розв'язання творчих завдань [2]. Весь перелік запитань він подає у чотирьох групах:

1) аналіз умови, даних та невідомих задач; 2) пошуку ідей і складання плану розв'язання задачі; 3) контроль плану розв'язання задачі; 4) контроль та самоконтроль отриманих рішень.

Метод евристичних питань можна застосовувати як для ситуації колективного розв'язання задачі, так і за умов індивідуального пошуку розв'язання. Під час використання методу евристичних питань здійснюється аналіз інформації, формується логічна схема розв'язання завдання, з'являється інтерес, активізується розумова діяльність. За допомогою низки запитань можна поділити складне завдання на окремі частини, які можливо розв'язати. Але цей метод досить трудомісткий без одержання оригінальних результатів розв'язання завдання [7]. Має цей метод і певні обмеження за умов обмеженого часу навчання у великих групах.

Г.Альтшуллер [1] запропонував евристичні прийоми розв'язання творчих завдань в якості універсального, системного і узагальнюючого засобу генерування нових ідей і пошуку нових технічних рішень в різних галузях. Основним завданням цього методу у профільному навчанні кулінарії в старшій школі може бути напрацювання фонду евристичних прийомів, його аналіз, інтерпретація та конкретизація їх для харчової галузі з метою використання адаптованих евристичних прийомів для вирішення творчих завдань щодо розроблення та вдосконалення харчових продуктів та технологій.

Не зважаючи на багаточисельні варіанти методу «мозкового штурму» (пряма, подвійна, масова, зворотна, письмова, індивідуальна, тіньова, комбінована, візуальна тощо [6; 7; 8; 10; 11]), основою його є колективне рівноправне генерування ідей та прийняття рішення без критичного аналізу та обговорення. Результатом «мозкового штурму» є одержання значної кількості нових ідей щодо розроблення та вдосконалення об'єктів харчової галузі за короткий час. Метод не вимагає спеціальної пропедевтичної підготовки: обирається проблема, кожний учасник бере участь в обговоренні та пропонує свою ідею (наприклад, оригінальний рецепт салату), навіть нераціональну. Цей метод є спонукальним до пошуку розв'язання завдань усіма учасниками освітнього процесу. Модераторами методу зазначаються окремі недоліки методу «мозкового штурму»: продукування раціональних та нераціональних ідей та складність їхнього розмежування, загальний колективний характер висунутих ідей, складність застосування математичних розрахунків, підвищені вимоги до рівня підготовки педагогів, їхніх здібностей імпровізації та розв'язання конфліктних ситуацій.

Метод евристичного спостереження. Спостереження як цілеспрямоване особистісне сприйняття учнем різноманітних об'єктів є підготовчим етапом у формуванні його теоретичних знань. Спостереження є джерелом знань учня, а спосіб їх здобуття пов'язаний з реальністю буття, тобто його можна віднести до евристичних методів навчання. Учні, що ведуть спостереження, отримують власний результат, який містить: інформаційний результат спостереження; спосіб спостереження, що був застосований; комплекс власних дій і відчуттів, що супроводжували спостереження. Ступінь творчості учня під час його спостережень визначається новизною отриманих результатів. Одночасно з отриманням від учителя попередньої інформації багато учнів під час спостережень бачать й інші особливості об'єкта, який спостерігається, тобто здобувають нову інформацію і конструюють нові знання. Такий процес має або спонтанний характер, якщо вчитель його не організовує, або цілеспрямований – у випадку застосування вчителем спеціальної методики навчання спостереження. Метою методу евристичного спостереження є навчання дітей здобувати та конструювати знання за допомогою спостережень.

Висновки. Евристичні методи дозволяють учням вирішувати завдання шляхом «наведення» на можливі правильні їх рішення та скорочення варіантів таких рішень. Можна констатувати, що ці методи орієнтовані на формування в учнів власного творчого досвіду та продукту творчої діяльності – ідей та пропозицій.

Під час проектування евристичного заняття вчитель творчо напрацьовує систему умов майбутньої творчості учнів з урахуванням таких вихідних даних: навчальна програма, рівень підготовки учнів, наявність методичного інструментарію, специфіка умов проведення заняття, можливі форми та методи, що допоможуть створити освітній продукт евристичного характеру.

Реалізація евристичного заняття є творчим процесом. Вчитель, який володіє творчими якостями й уміннями на високому рівні, може виховати творчу особистість. Творчий процес не є регламентованим, визначеним, передбачуваним, а отже під час проведення занять вчитель є творцем, а не лише виконавцем заздалегідь складеного плану.

Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми

Список використаних джерел:

1. Альтшуллер Г. С. Как стать гением. Жизненная стратегия творческой личности / Г. С. Альтшуллер, И. М. Верткин. – Минск : Беларусь, 1994. – 480 с.
2. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности: Основы педагогики творчества / В. И. Андреев. – Казань : Изд-во Казан, ун-та, 1988. – 238 с.
3. 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 : ЛДУ БЖД, 2006. – Вип. 1. – С. 523-527.
4. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : [навч. посіб.] / І. М. Дичківська. – Київ : Академвидав, 2004. – 352 с.
5. Енциклопедія освіти / [гол. ред. В. Г. Кремень]. – Київ : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
6. Заенчик В. М. Основы творческо-конструкторской деятельности: Методы и организация / В. М. Заенчик, А. А. Карачев, В. Е. Шмелев. – М. : Академия, 2004. – 256 с.
7. Здібності, творчість, обдарованість : теорія, методика, результати досліджень : [монографія] / за ред. В. О. Моляко, О. Л. Музики. – Житомир : Рута, 2006. – 320 с.
8. Зуев Ю. Ю. Основы создания конкурентоспособной техники и выработки эффективных решений / Ю. Ю. Зуев. – М. : МЭИ, 2006. – 402 с.
9. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение / А. П. Панфилова. – М. : Академия, 2009. – 192 с.
10. Пехота О. М. Особистісно орієнтоване навчання : підготовка вчителя : [монографія] / О. М. Пехота, А. М. Старева. – Київ : Іліон, 2007. – 272 с.
11. Рибалка В. В. Особистісний підхід у профільному навчанні старшокласників : [монографія] / В. В. Рибалка ; за ред. Г. О. Балла. – Київ : Деміур, 1998. – 160 с.
12. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – М. : Изд-во МГУ, 2003. – 416 с.
13. Цвілик С. Д. Рейтингова система оцінювання якості засвоєння студентами графічних дисциплін / С. Д. Цвілик // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 3. – С. 50-53.

НАШІ АВТОРИ

Алахвердієв Олександр Еміль – студент ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Артеменко Микола Андрійович – студент ступеню вищої освіти бакалавра факультету інженерно-педагогічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Асаулова Тетяна Володимирівна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Бабійчук Інна Миколаївна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Бабчук Юрій Миколайович – аспірант кафедри педагогіки і професійної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Белан Тетяна Григорівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки, психології і методики технологічної освіти Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів

Бенеда Марія Сергіївна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Бербега Ірина Миколаївна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Бербец Віталій Васильович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Бербец Тетяна Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Бірюк Олександр Олександрович – студент ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Богута Юлія Альбертівна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Бойчук Світлана Олександрівна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Буга Оксана Іванівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Ваколюк Вікторія Вікторівна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Волинець Віта Миколаївна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Гаркушевський Володимир Савич – кандидат технічних наук, доцент кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

Гервас Ольга Геннадіївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти та технологій за профілями Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Глуханюк Віталій Миколайович – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Гордєєв Василь Васильович – студент ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Грищишина Олена Олександрівна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Джевага Григорій Васильович – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри педагогіки, психології і методики технологічної освіти Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів

Дзюбка Яна Вікторівна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Дубова Наталія Вячеславівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти та технологій за профілями Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Дурба Тетяна Леонідівна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Зузяк Тетяна Петрівна – кандидат мистецтвознавства, доктор педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Іванчук Анатолій Васильович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Ігнатюк Мілена Олегівна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету інженерно-педагогічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Кашуба Анастасія Володимирівна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Кирилюк Оксана Іванівна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Кисла Оксана Федосіївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дошкільної та початкової освіти Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів

Ковальчук Юрій Васильович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри техніко-технологічних дисциплін, охорони праці та безпеки життєдіяльності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Коломієць Дмитро Іванович – кандидат педагогічних наук, професор кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Коробань Оксана Валеріївна – викладач кафедри професійної освіти та технологій за профілями Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Кострицький Віталій Григорович – кандидат технічних наук, доцент кафедри технологічної та професійної освіти Херсонського державного університету, м. Херсон

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

Лудан Діана Вікторівна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Люльченко Вячеслав Григорович – викладач кафедри техніко-технологічних дисциплін, охорони праці та безпеки життєдіяльності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Магдич Яна Іванівна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Марущак Оксана Василівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Матвійчук Анатолій Якович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Мельник Олександр Васильович – кандидат технічних наук, доцент кафедри техніко-технологічних дисциплін, охорони праці та безпеки життєдіяльності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Миколайчук Катерина Анатоліївна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Михальчук Олег Ігорович – студент ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Музика Олена Русланівна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Нагайчук Олена Валеріївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри техніко-технологічних дисциплін, охорони праці та безпеки життєдіяльності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Назаренко Дмитро Федорович – студент ступеню вищої освіти бакалавра технологічного факультету Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів

Найда Яна Анатоліївна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету дошкільної, початкової освіти і мистецтв Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів

Напалько Валерія Вячеславівна – студентка ступеню вищої освіти магістра технологічного факультету Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів

Орлова Ольга Михайлівна – викладач кафедри техніко-технологічних дисциплін, охорони праці та безпеки життєдіяльності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Пискун Оксана Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки, психології і методики технологічної освіти Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів

Покладова Вікторія Ігорівна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету інженерно-педагогічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Полюга Роман Сергійович – студент ступеню вищої освіти бакалавра факультету інженерно-педагогічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Прибиш Олександр Сергійович – студент ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

Пухлик Леся Юріївна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Рабокоть Олександр Іванович – студент ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Савлук Вікторія Миколаївна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Саух Олександр Миколайович – старший викладач кафедри технологічної та професійної освіти Херсонського державного університету, м. Херсон

Свята Марина Валеріївна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Сільвейстр Анатолій Миколайович – доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Слободяник Руслан Леонідович – студент ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Соловей Віктор Володимирович – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Сушло Лариса Вікторівна – старший викладач кафедри техніко-технологічних дисциплін, охорони праці та безпеки життєдіяльності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Тихолаз Діана Володимирівна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Федан Тетяна Василівна – аспірантка кафедри педагогіки, психології і методики технологічної освіти Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів

Харитоновна Валентина Василівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Хоменко Людмила Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Цвілик Світлана Дмитрівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Чаплюцька Таїсія Іванівна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету інженерно-педагогічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань

Чепок Роман Володимирович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної та професійної освіти Херсонського державного університету, м. Херсон

Швец Максим Миколайович – студент ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Шевцова Любов Олександрівна – студентка ступеню вищої освіти бакалавра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Шевченко Інна Віталіївна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

Шимкова Ірина Вікторівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Юхименко Світлана Миколаївна – студентка ступеню вищої освіти магістра факультету математики, фізики і технологій Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

З М І С Т

РОЗДІЛ I

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Коломієць Д.І., Бабчук Ю.М., Швець О.А. РОЗВИТОК ЗДІБНОСТЕЙ ДО ТВОРЧОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ДИЗАЙНЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	3
Люльченко В.Г., Орлова О.М. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ САНИТАРНО-ГІГІЄНИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЇ	6
Бербец Т.М. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ДО РОБОТИ В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗІЇ	9
Марущак О.В., Бабійчук І.М., Грищишина О.О. ХУДОЖНЬО-ПРОЕКТНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ОСНОВ ДИЗАЙНУ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ	11
Федан Т.В. ІНКЛЮЗІЯ ЯК СУЧАСНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ ОСВІТИ В УКРАЇНІ	16
Марущак О.В., Магдич Я.І. ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПІДХІД У НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ЯК УМОВА ЗБЕРЕЖЕННЯ ТРАДИЦІЙ ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА ...	19
Алахвердієв О.Е., Дзюбка Я.В., Сільвейстр А.М. МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ ЯК ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ДО ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ	23

РОЗДІЛ II

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНУ ПІДГОТОВКУ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Коробань О.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ	27
Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С., Михальчук О.І. ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФІЛЬНОМУ НАВЧАННІ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ	30
Шимкова І.В., Кашуба А.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ З МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА І ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	35
Цвілик С.Д., Богута Ю.А., Музика О.Р. СТВОРЕННЯ ТРИВИМІРНИХ МОДЕЛЕЙ ДАНИХ І ЗБЕРІГАННЯ ЗАСОБАМИ ЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ У СЕРЕДОВИЩІ КОМПАС-3D	37
Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С., Миколайчук К.О. ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ У СТАРШІЙ ШКОЛІ	42

РОЗДІЛ III

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ЇЇ СКЛАДОВИХ

Ковальчук Ю.В. ФОРМУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ	48
Мельник О.В., Сусло Л.В. СТАТИСТИЧНИЙ МЕТОД ОБЧИСЛЕННЯ РИЗИКУ	51

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

Марущак О.В., Бойчук С.О. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ОБРАЗНО-АСОЦІАТИВНОГО МИСЛЕННЯ У ПРОЦЕСІ ХУДОЖНЬОГО ПРОЕКТУВАННЯ КОСТЮА .	55
Дубова Н.В., Полюга Р.С. ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНО-ТВОРЧОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ УЧНІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ	59
Цвілик С.Д., Асаулова Т.В. АНАЛІЗ ГЕОМЕТРИЧНОЇ ФОРМИ ТА РОЗМІРІВ ДЕТАЛІ ПІД ЧАС КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТРИВИМІРНИХ ОБ'ЄКТІВ	61
Глуханюк В.М., Соловей В.В., Шевцова Л.О. МЕТОД ПРОЕКТІВ ЯК ОСНОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ...	68
Цвілик С.Д., Богута Ю.А., Музика О.Р. МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ МОДЕЛІ ДЕТАЛІ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ФОРМИ У СЕРЕДОВИЩІ КОМПАС-3D ...	71
Іванчук А.В., Кашуба А.В., Савлук В.М. НАУКОВО-ПРИРОДНИЧІ ОСНОВИ РОБОТИ ПРИВОДІВ МАШИН У ЗМІСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ	77
Гаркушевський В.С., Цвілик С.Д., Гордєєв В.В. МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ ФОРМ ЗАСОБАМИ ГРАФІЧНОГО РЕДАКТОРА «КОМПАС-3D»	80

РОЗДІЛ IV

**ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА ТА ДИЗАЙНУ
В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

Гервас О.Г. ЕРГОДИЗАЙНЕРСЬКА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ У ПРОЦЕСІ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЗНАКОВИХ СИСТЕМ	85
Пискун О.М., Напалько В.В. РОЛЬ ОБЕРЕГОВОГО РУКОДІЛЛЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ЕТНОСУВЕНІРІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ	88
Зузяк Т.П., Бенєда М.С., Лудан Д.В. ДЕКОРУВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ ЯК СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ	91
Хоменко Л.М. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ОДЯГУ	93
Зузяк Т.П., Волинець В.М., Дурба Т.Л. ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ГУРТКА «ФЛОРА- ТА ФІТОДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ» В УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ	97
Іванчук А.В., Прибиш О.С., Шевцова Л.О. ОПОРНІ ЗНАННЯ ШКОЛЯРІВ ДЛЯ СПРИЙНЯТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНУ	100
Цвілик С.Д., Шевченко І.В. МЕТОДИ НАВЧАННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ ТРАДИЦІЙ ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА ПІД ЧАС ВИШИВАННЯ ВИРОБІВ	104

РОЗДІЛ V

**ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ
ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ У КОНТЕКСТІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

Кострицький В.Г., Саух О.М., Чепок Р.В. З ДОСВІДУ ЕСТЕТИЧНОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВ НА ЗАНЯТТЯХ У ГУРТКАХ ПОЧАТКОВОГО ТЕХНІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	111
Нагайчук О.В. СТИМУЛЮВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ	114
Цвілик С.Д., Ваколюк В.В. ЛОГІЧНІ МЕТОДИ КРЕАТИВНОГО ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ	117

**Актуальні проблеми підготовки вчителя
трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми**

Джевага Г.В., Сергієнко О.І. ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ І ТЕХНОЛОГІЙ	120
Кисла О.Ф., Найда Я.А. ВПЛИВ РУКОДІЛЛЯ НА РОЗВИТОК ДИТИНИ	123
Бербец В.В. СУТНІСТЬ ТА СТРУКТУРА КЛЮЧОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ «ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ І ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ» В УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ В ПРОЦЕСІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ	126
Белан Т.Г., Назаренко Д.Ф. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ВЧИТЕЛЕМ ТЕХНОЛОГІЙ У СТАРШІЙ ШКОЛІ ...	129
Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С., Кирилук О.І. МОДЕЛЮВАННЯ ЗМІСТУ ТА АЛГОРИТМІВ ГРАФІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ СТАРШОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ШКОЛИ	132
Іванчук А.В., Буга О.І. ЗМІСТ ЗНАНЬ З ОСНОВ МАШИНОЗНАВСТВА УЧНІВ СТАРШОЇ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ	137
Бербец В.В., Покладова В.І., Чаплоуцька Т.І. СУТНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ПРОЦЕСІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ	140
Гаркушевський В.С., Цвілик С.Д., Слободяник Р.Л. МЕТОД ДЕСЯТИННИХ МАТРИЦЬ ЯК ЧИННИК ІНТЕГРАТИВНОГО ПІДХОДУ ДО НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ	143
Дубова Н.В., Артеменко М.А. ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ ПОНЯТЬ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ПТНЗ КУЛІНАРНОГО ПРОФІЛЮ	146
Харитонова В.В., Ігнатюк М.О. ЗАСТОСУВАННЯ РОЗВИВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ	148
Цвілик С.Д., Пухлик Л.Ю. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ СИНЕКТИКИ ПІД ЧАС ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ШВЕЙНОЇ СПРАВИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ	152
Глуханюк В.М., Бербега І.М. ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ З МЕТАЛУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ З ІНТЕГРУВАННЯМ ЕСТЕТИЧНОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ	155
Іванчук А.В., Свята М.В., Тихолаз Д.В. ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ У ШКОЛЯРІВ ПРО ОБРІЗУВАННЯ ПЛОДОВИХ ДЕРЕВ	157
Матвійчук А.Я., Бірюк О.О., Рабокони О.І. ТЕХНІКО-КОНСТРУКТОРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ – ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ	161
Цвілик С.Д., Юхименко С.М. ЗАСТОСУВАННЯ ЕВРИСТИЧНИХ МЕТОДІВ КРЕАТИВНОГО НАВЧАННЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ	164
Наші автори	168

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ
ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ:
ТЕОРІЯ, ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ**

Збірник наукових праць

Випуск II

A 43 Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій: теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць / О.В. Марущак (голова) та [ін.]. – Вінниця: ПП Балюк І. Б., 2019. – Вип. 2. – 176 с.

Відповідальний за випуск
Оригінал-макет
Коректор, технічний редактор
Дизайн обкладинки
Вироби на обкладинці

О.В. Марущак
Н.Ю. Сухорукова
О.В. Марущак
І.В. Шимкова
оригінальні вироби студентів спеціальності
014 Середня освіта (Трудове навчання та
технології) Вінницького державного педагогічного
університету імені Михайла Коцюбинського

Видавець

ПП Балюк І. Б.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 2524 від 13.06.2006 р.

Підписано до друку 29.03.2019

Папір офсетний. Друк різнографічний.

Гарнітура Calibri (Основний текст).

Ум. друк. арк. 15,25 Формат 60x84/8

Наклад 50 прим. Зам. 162.

Віддруковано з готових діапозитивів на

ПП Балюк І.Б.

м. Вінниця, вул. Р. Скалецького, 15

Тел./факс: (0432) 52-08-02

e-mail: balyk2@ukr.net