

УДК 371.13:7.012

DOI: 10.32342/2522-4115-2020-1-19-33

Л.В. СЛІПЧИШИН,
*доктор педагогічних наук,
доцент кафедри теорії і методики технологічної освіти,
креслення і комп'ютерної графіки
Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (м. Київ)*

ДО ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО СПРЯМОВАНОГО ДИЗАЙНУ ПРОДУКЦІЇ

Статтю присвячено питанням навчання професійно спрямованого дизайну продукції в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Проаналізовано вплив технологічних можливостей сучасного виробництва на вимоги до техніко-технологічної культури робітників. Звернено увагу на те, що у багатьох галузях виробництва робітники включені у виробничі процеси, де використовуються адитивні технології. Одним із наслідків впровадження інновацій є зміна підходів до формоутворення виробів. Воно стає технологічним, що актуалізує інтерес до зв'язку технічної та технологічної сторін виробництва з принципами формотворення. Новою проблемою промислового дизайну стає усвідомлення естетичних можливостей сучасних технологій. Доведено, що праця робітника в професійному середовищі в умовах оновлення асортименту і номенклатури виробів потребує удосконалення його техніко-технологічної культури, розуміння механізму впливу різних чинників на композицію, архітектуру і зовнішній вигляд продукції, з якою він працює. Обґрунтовано необхідність повноцінного включення професійно-технічної освіти до неперервної дизайн-освіти з орієнтацією на різні професійні середовища. У цьому контексті запропоновано упровадження в освітній процес закладів професійної (професійно-технічної) освіти різних профілів дисципліни «Дизайн продукції», у якій інтегрується зміст професійно орієнтованої техніко-технологічної компетентності. Зміст дисципліни орієнтує на розуміння рушійних сил розробки нових виробів, показує комбінований вплив ергономічних, економічних та екологічних вимог.

Ключові слова: виробнича технологія, формоутворення, техніко-технологічна культура, дизайн продукції, професійне середовище, майбутній робітник, технічний фах, професійна (професійно-технічна) освіта.

Статья посвящена вопросам обучения профессионально направленному дизайну продукции в учреждениях профессионального (профессионально-технического) образования. Проанализировано влияние технологических возможностей современного производства на требования к технико-технологической культуре рабочих. Обращено внимание на то, что во многих отраслях производства рабочие включены в производственные процессы, где используются аддитивные технологии. Одним из последствий внедрения инноваций является изменение подходов к формообразованию изделий. Оно становится технологическим, актуализирует интерес к связи технической и технологической сторон производства с принципами формообразования. Новой проблемой промышленного дизайна становится осознание эстетических возможностей современных технологий. Доказано, что труд рабочего в профессиональной среде в условиях обновления ассортимента и номенклатуры изделий требует усовершенствования его технико-технологической культуры, понимания механизма влияния различных факторов на композицию, архитектуру и внешний вид продукции, с которой он работает. Обоснована необходимость полноценного включения профессионально-технического образования в непрерывное дизайн-образование с ориентацией на различные профессиональные среды. В этом контексте предложено внедрение в образовательный процесс учреждений профессионального (профессиональ-

но-технического) образования разных профилей дисциплины «Дизайн продукции», в которой интегрируется содержание профессионально ориентированной технико-технологической компетентности. Содержание дисциплины ориентирует на понимание движущих сил разработки новых изделий, показывает комбинированное воздействие эргономических, экономических и экологических требований.

Ключевые слова: производственная технология, формообразование, технико-технологическая культура, дизайн продукции, профессиональная среда, будущий рабочий, техническая специальность, профессиональное (профессионально-техническое) образование.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Як зазначено у базовому документі щодо розвитку технічної професійної та професійно-технічної освіти в ХХІ ст., розроблені для будь-якого професійного поля освітні програми мають бути спрямовані на науковий світогляд; технічну універсальність; сукупність компетентностей, навичок і вмінь, потрібних для швидкої адаптації до викликів кар'єрного розвитку; баланс між наукою, виробничими технологіями, застосуванням ІКТ, освітнім середовищем і вивченням теоретичних і практичних аспектів професійного поля; емоційне піднесення, що розвиває цінності, етику, увагу до самореалізації та відповідального громадянства. Провідними вимогами до програм є міждисциплінарний характер, компетентнісний підхід до відбору знань, умінь, компетенцій, урахування соціально-економічних аспектів професійного поля, інтердисциплінарна перспектива в контексті можливостей зайнятості на ринку праці [10, с. 27–28]. Урахування перспективи зайнятості молоді пов'язане з вивченням світового досвіду професійної підготовки і можливостей його застосування в Україні та орієнтацією на сталий соціально-економічний розвиток. У [9] наголошено, що в умовах глобалізації зусилля науковців, практиків і працедавців мають спрямовуватись на науково обґрунтовану модернізацію програм технічної професійної освіти, здатних задовольнити потреби сучасних виробництв в ефективних фахівцях. Такі програми ставлять цілі: збільшити в студентів/учнів частку майбутніх професійних навичок, навчити вирішувати професійно орієнтовані проблеми і готувати до навчання протягом життя.

Аналіз тенденцій підготовки фахівців у закладах вищої (ЗВО) і професійної (професійно-технічної) (П(ПТ)О) освіти за головними кластерами економіки показав суттєве зменшення випуску з STEM-професій, що сприяє переходу України до групи промислових країн, де переважає обслуговуючий сектор [7, с. 15], і невідповідну якість підготовки робітників вимогам сучасного виробництва [7, с. 20]. Спостерігається значний розрив між фаховою функціональною грамотністю, необхідною для роботи на сучасних виробництвах, і тією, яка сформована у випускників системи П(ПТ)О. Комплексне розв'язання виробничих проблем фахівцем потребує не лише гнучкості професійного мислення, але й ґрунтового розуміння технологічних засад сучасного формотворення промислових виробів.

Виробнича технологія є образною складовою формоутворення промислових виробів. Сучасні технологічні можливості, пов'язані з новими матеріалами, актуалізували і нові методи формотворення, сутність яких недостатньо усвідомлена випускниками системи П(ПТ)О. Тому виникла суперечність між вимогами до сформованості у майбутніх фахівців сучасного технологічного образу професії і відсутністю цілісного вивчення взаємодії виробничих і формотворчих технологій та її впливу на морфологію виробів.

У змісті фахової підготовки кваліфікованих робітників технічних профілів звертається увага на усвідомлене вивчення виробничих процесів, можливості яких відображаються у формі виробів, на розуміння нерозривного зв'язку між ними і властивостями матеріалів. Відтак, актуальною проблемою для системи П(ПТ)О є впровадження у навчальний процес вивчення основ галузевого промислового дизайну і розвиток проектно-творчої компетентності учнів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналітичний огляд наукових праць і дисертаційних робіт з напрямів дизайн-освіти (В. Бойчук, А. Бровченко, А. Грашин, Г. Максименко, Є. Лазарєв, Л. Оршанський, О. Поліщук, Н. Поттер, І. Рижова, А. Руденченко, В. Сидоренко, П. Татіївський, В. Тименко, В. Тягур, О. Фурса, О. Хмельовський, С. Чирчик), промислового дизайну (О. Бойчук, О. Васіна, Л. Леймит, В. Пузанов, Ю. Сомов, К. Ульріх), підготовки у педагогічних ЗВО фахівців художньо-проектного напрямку (М. Близнюк, М. Курач, І. Ошурко,

В. Фалько) і в технічних ЗВО (С. Гайда, Р. Купчик, В. Литвин, В. Прусак), професійної підготовки майбутніх робітників художнього і технічного профілів у П(ПТ)О (С. Алексєєва, І. Андрощук, В. Ковальчук, В. Мельник, В. Радкевич) показав недостатню увагу науковців до проблеми навчання в П(ПТ)О дизайну з урахуванням професійного середовища, художньо-технічного проектування як складової професій.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Таким чином, нині залишається недостатньо дослідженою проблема вивчення в системі (П(ПТ)О основ формотворення промислових виробів з урахуванням професійних середовищ, що актуалізувало наше дослідження.

Метою статті є обґрунтування необхідності впровадження в освітній процес закладів П(ПТ)О різних профілів вивчення основ дизайну продукції. Для досягнення мети було поставлено такі завдання: проаналізувати вплив технологічних можливостей сучасного виробництва на вимоги до техніко-технологічної культури робітників; довести необхідність вивчення майбутніми робітниками орієнтованого на професійне середовище виду дизайну; окреслити зміст дисципліни «Дизайн продукції».

Виклад основного матеріалу дослідження. В онтологічному розумінні термін «технологія» означає «сукупність відповідних процесів, у ході яких відбувається перетворення об'єктів виробництва» [4, с. 71]. Вона стала реальністю і нині вже проникла у всі сфери життєдіяльності людини. У свою чергу, суспільство через виробничо-технічні цілі також впливає на технологію, актуалізує необхідність пошуку і впровадженню різних інновацій. Фундаментальні технічні наукові галузі працюють на виявлення принципу дії нового пристрою, на прикладному рівні визначають спосіб його дії, а також актуалізується вибір варіантів взаємозв'язків функціональних, морфологічно-конструктивних, технологічних, економічних, екологічних та інших характеристик [4, с. 84]. Сьогодні не лише в теорії, а й практиці зростають значення і роль багатьох комплексних науково-технічних наук, серед яких є і робототехніка, і теорія дизайну, і теорія стандартизації та інші, дидактичні проєкції яких вивчаються в закладах П(ПТ)О.

Оскільки у сучасних умовах значно зріс зв'язок комплексних наук із соціальною практикою, то виробилась певна інтердисциплінарна мова, яка стосується загальнотехнічних понять і є придатною в різних галузях техніки. Сполучними ланками між галузями є концепти технологічного характеру (технологія виробництва, конструктивна і технологічна схеми, технологічність, технологічний процес). У дослідженні галузевих проблем розрізняють дві групи загальнотехнічних методів, які відрізняються своєю спрямованістю: методи для всієї технічної сфери (конструювання, проектування, технологічна підготовка виробництва, випуск дослідних зразків, перехід до серійного випуску продукції) та методи як пізнавальні засоби технічних наук, серед яких найзагальнішим є конструктивно-технічний метод [4, с. 90–91]. Відповідно, останній метод є важливим для опанування техніко-технологічних основ професії та формування проєктно-творчої компетентності майбутніх фахівців.

У філософському аспекті феномен технології пояснюють три концепції, що відрізняються рівнем перетворень, на які здатна людина: *інструменталістська*, в якій технологія є засобом досягнення цілей (інструменти ручної праці, машини, автомати); *соціально-детерміністична*, у якій технологія уособлює технічні вдосконалення, інтереси та цінності тих, хто її проєктує; *автономна*, відповідно до якої технологія перетворилась у самокеровану силу [1, с. 7–8]. Соціальна практика початку ХХІ ст. показала, що соціокультурні перетворення все більше залежать від технології, яка стрімко розвивається і починає виходити на провідну позицію у порівнянні з технікою. У цьому аспекті становить інтерес зв'язок між технічною, технологічною сторонами виробництва і принципами формотворення.

Форма інтегрує два важливі для виробу аспекти: технологічний (образ, зусилля, матеріал та засоби) та естетичний (пропорційність, симетрія, гармонійність та ін.). Зростання випуску продукції (від одиничного до серійного виробництва) змушує по-іншому ставитись до формотворення і можливостей як обладнання, так і технологічних процесів. Водночас досягнення у високотехнологічних галузях актуалізують появу нових напрямів у формуванні серійних виробів, отже, ставляться і нові вимоги до техніко-технологічної культури сучасних фахівців.

Під техніко-технологічною культурою майбутнього робітника розуміємо його здатність ефективно здійснювати перетворювальну діяльність у професійному середовищі, за-

стосовуючи для цього: знання про знаряддя праці, сучасні виробничі та інформаційні технології, вміння їх використовувати у звичайних обставинах, а також переносити в нові умови; мати розвинений технологічний світогляд, спрямований на оптимізацію використання усіх ресурсів у професійній діяльності; сформовану технологічну етику, яка є критерієм прийняття рішень; мати чуття технологічної естетики.

Сьогодні виробництво високотехнологічної продукції ґрунтується на адитивних технологіях, що стимулюють зміни у галузях, для яких система П(ПТ)О готує робітників: машинобудування, мікроелектроніки, автомобільної промисловості, сонячної енергетики, поліграфії, будівництва, текстильної промисловості та ін. Ці технології пов'язані з одночасним отриманням як матеріалу, так і деталей, тому важливим етапом виробничого процесу є проектування, виготовлення прототипів і макетування. Щороку асортимент і кількість таких виробів зростають, отже є перспектива для відповідних підприємств і зайнятості робітників.

Як зазначає О.Базилевський, технологічні можливості, які зросли завдяки новим виробничим технологіям, не скасували у проектно-виробничому процесі ручної технології на рівні макетування і виготовлення промислових зразків [1, с. 14]. У багатьох виробках, якими користується споживач, втілено принцип «віртуального управління», коли людина за композицією виробу розуміє можливості закладених у ньому технологій та процес функціонування. Метою дизайну продукції є узгодження потреби споживача з технологіями, які використовуватимуться, з урахуванням емоційного принципу проектування.

У сучасному виробництві інновації спостерігаються у двох напрямках: на рівні ідей, що торкаються самого виробу і стосуються нових функціональних можливостей; на рівні процесів, які стосуються нових матеріалів, технології виробництва виробу, способів його складання. З одного боку, може бути запропоновано і нову форму, і новий процес виробництва, а з іншого – нове рішення може бути використано для «модернізації» типів виробів, що старіють, продовжуючи тим самим життєвий цикл продукції. Учений запропонував сучасний метод проектування – метод «технологічного формоутворення», за яким «Спосіб формування деталі та її матеріал впливають на характер форми, який виражається або пластичним деформуванням, або у формоутворенні складової форми з простіших елементів» [1, с. 25]. Щоб створити неперервний ланцюг виробництва певного типу виробів, потрібно створити умови для «наскрізного» проектування, у якому інтегруються проектні та виробничі технології, що впливає на дизайн продукції.

Для кожної професії важливо, щоб фахівець розумів еволюцію техніко-технологічних рішень у галузі дизайну продукції, з якою він працює. У разі відповідної підготовки в освітньому закладі в практичній діяльності він легко адаптується до нових професійних вимог при зміні поколінь виробів. Оскільки існує специфіка сфер професійної діяльності, об'єднаних поняттям «промисловий дизайн» (продукція виробничо-технічного і побутового призначення) [3, с. 194], доцільним є ознайомлення учнів на рівні їхньої техніко-технологічної культури з основами дизайну відповідної продукції.

У професійній підготовці майбутніх робітників, які займаються перетворювальною діяльністю, значна увага звертається на розуміння ролі матеріалу в формоутворенні деталей, впливу на будову виробу, конструктивні особливості і вигляд поверхні. В окремих професіях – столяр, різальник каменю, ливарник та інших, де є художній елемент, – в процесі навчання звертають увагу також на природну красу та її виявлення через технологію.

До недоліків української дизайн-освіти В. Тягур відносить те, що різні види дизайну зазвичай вивчаються в художніх і мистецьких школах вищої освіти, хоча в різних системах освіти можна їх вивчати, враховуючи особливості і доцільність [6, с. 89–90]. У контексті неперервної дизайн-освіти, на думку О. Фурси, спостерігається її диверсифікація в різні галузі виробництва. Це пояснюється тим, що феномен дизайну відображає «цілісність та універсальність науково-пізнавального, освітнього, технічного, художнього способів діяльності» і забезпечує «високий рівень компетентісного і художньо-естетичного розвитку особистості майбутнього фахівця» [8, с. 26]. На дуальність рушійних сил дизайну звертає увагу В.Осадчий [2, с. 43]. На думку В. Тименка, для різних типів шкіл і профілів підготовки дизайн-підхід має свої особливості, що актуалізує необхідність оновлення технологічного змісту та створення методичного забезпечення з урахуванням компетентісного, особистісно орієнтованого та діяльнісного підходів [5, с. 398]. В основу структурування змісту дизайну з орієнтацією на різні профілі ро-

бітничих професій доцільно покласти ставлення до предметного професійного середовища і взаємодію внутрішнього інформаційно-особистісного, зовнішнього інформаційно-соціального і навчального інформаційно-комунікаційного середовищ.

У контексті викладеного вище вважаємо доцільним упровадження в освітній процес закладів П(ПТ)О різних профілів дисципліни «Дизайн продукції», у якій інтегрується зміст професійно орієнтованої техніко-технологічної компетентності, рівень сформованості якої допоможе ефективно займатись професійним зростанням, функціонувати як у виробничому, так і академічному середовищах (у разі продовження навчання у закладі ВО). Провідна ідея її впровадження полягає в тому, що, готуючись до виконання професійних завдань в ЗП(ПТ)О, студент/учень має не лише отримати знання про ручну, машинну та автоматизовану систему на виробництві, але й розуміти рушійні сили розробки нових виробів, вплив ергономічних та екологічних вимог, важливість інформації та вміння з нею працювати. Студент/учень отримує базові знання про концепцію дизайну виробу, його загальні характеристики, архітектуру, шляхи зменшення витрат на виробництво, стратегії виробництва певної продукції (мінімізація складності, уніфікація, стандартизація), основи виготовлення прототипів і макетування, зв'язок між дизайном продукції та промисловим дизайном у цілому. Маючи таку систему знань і відповідні вміння, майбутній робітник усвідомлено підходить до творчої складової випускної роботи, а протягом навчального року до занять професійно орієнтованою творчістю. Для професій різних профілів змінюється назва продукції, але логіка вивчення основ залишається (Дизайн одягу, Дизайн продукції машинобудування, Дизайн у будівництві, Дизайн меблів та ін.)

В умовах модульно-компетентнісної (проектно-центричної) виробничої системи застосовується системний підхід до аналізу конкретної виробничої діяльності, її структурування та створення навчальних програм відповідно до визначених компетентностей. Для побудови модульних навчальних програм використовують конкретні компетентності, для яких розробляються виробничі завдання з урахуванням виду дизайну і профілю підготовки.

Висновки з цього дослідження та перспективи подальших розвідок. Сьогодні актуальною проблемою системи П(ПТ)О є практична реалізація проектно-технологічного компонента модульно-компетентнісної системи навчання. Це актуалізувало необхідність створити умови для впровадження професійно-технічної дизайн-освіти, яка спрямована не лише на професії художнього профілю, а також на технічні фахи, що не суперечить засадам неперервної дизайн-освіти. Спеціалізований дизайн упроваджується в освітній процес професійної підготовки майбутніх робітників через дисципліну «Дизайн продукції», яка систематизує професійно орієнтовані знання, конкретизує образ професії та продукту діяльності, сприяє орієнтації майбутнього робітника в динаміці розвитку виробів. Вивчення дизайну продукції студентами/учнями закладів П(ПТ)О інтегрує зміст професійно орієнтованої техніко-технологічної компетентності, за допомогою якої фахівці реалізують себе у соціальному та особистісному вимірах. Перспективу подальших досліджень бачимо у розробці методичних основ професійно-технічної дизайн-освіти з урахуванням професійних середовищ.

Список використаної літератури

1. Базилевский А.А. Технология и формообразование в проектной культуре дизайна (Влияние технологии на морфологию промышленных изделий): автореф. ... канд. искусствоведения: 17.00.06 / А.А. Базилевский, Московский государственный художественно-промышленный университет им. С.Г. Строганова. – М., 2006. – 26 с.
2. Осадчий В.В. Фактори впливу на розвиток дизайну як науки / В.В. Осадчий // Вісник університету імені Альфреда Нобеля: Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки. – 2017. – №1 (13). – С.38–44.
3. Свірко В.О. Дизайнерська діяльність: стандарти і розцінки : дов.-метод. посіб. для дизайнерів-практиків / В.О. Свірко, А.Л. Рубцов, О.В. Бойчук та ін. – К.: Український НДІ дизайну та ергономіки, Харківська державна академія дизайну і мистецтв, 2013. – 232 с.
4. Семенюк Е. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Е.Семенюк, В.Мельник. – Вид. 3-є, випр. та допов. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 364 с.
5. Тименко В.П. Педагогічна технологія «дизайн-освіта» у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах / В.П. Тименко // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. – Умань: О.О. Жовтий, 2012. – Ч. 2. – С. 292–299.

6. Тягур В.М. Викладання дизайну в педагогічних навчальних закладах / В.М. Тягур // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2007. – № 31. – С. 89–92.
7. Форсайт 2018: Аналіз підготовки і перепідготовки фахівців природничого і технічного спрямування, виходячи з цілей сталого соціально-економічного розвитку України до 2025 року. – К. : НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», Вид-во «Політехніка», 2018. – 32 с.
8. Фурса О.О. Тенденції розвитку дизайн-освіти в Україні (друга половина XX – початок XXI ст.): автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / О.О. Фурса, Житомир. держ. ун-т ім. Івана Франка. – Житомир, 2014. – 40 с.
9. Mouzakitis G.S. The role of vocational education and training curricula in economic development / G.S. Mouzakitis // *Procedia Social and Behavioral Sciences*. – 2010. – vol. 2. – pp. 3914–3920. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.616.
10. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Technical and Vocational Education and Training for the Twenty-first Century [Електронний ресурс]: UNESCO and ILO Recommendations. 2002 63 p. – Режим доступу: <http://hdl.voced.edu.au/10707/106727>. (дата звернення: 15.04.2020).

References

1. Bazilevskii, A.A. (2006). *Tehnolohiia i formoobrazovanie v proektnoi culture dizaina (Vliianie tekhnologii na morfolohiiu promyshlennykh izdelii)*. Avtoref. kand. iskusstvovedeniia [Technology and shaping in the projekt culture of design (Influence of technology on the morphology of industrial products). Abstract of cand. art history diss.]. Moscow, 26 p. (In Russian).
2. Osadchyi, V.V. (2017). *Faktory vplyvu na rozvytok dyzainu yak nauky* [Factors influencing the development of design as a science]. *Visnyk universytetu imeni Alfreda Nobelia. Pedahohika i psykholohiia. Pedahohichni nauky* [Alfred Nobel University Bulletin. Pedagogy and Psychology Series. Pedagogical Sciences], no. 1 (13), p. 38–44. (In Ukrainian).
3. Svirko, V.O., Rubtsov, A.L., Boichuk, O.V., Holoborodko, V.M., Antonets, O.P. & Yevsieienko, V.M. (2013). *Dyzainerska diialnist: standarty i roztinky* [Design activity: standards and prices]. Kyiv, Ukrainskyi NDI dyzainu ta erhonomiky Publ., Kharkivska derzhavna akademiia dyzainu i mystetstv Publ., 232 p. (In Ukrainian).
4. Semeniuk, E. & Melnyk, V. (2017). *Filosofiia suchasnoi nauky i tekhniki* [Philosophy of modern science and technology]. Lviv, LNU imeni Ivana Franka Publ., 364 p. (In Ukrainian).
5. Tymenko, V.P. (2012). *Pedahohichna tekhnolohiia "dyzain-osvita" u zahalnoosvitnikh i vyshchikh navchalnykh zakladakh* [Pedagogical technology "design-education" in general and higher education institutions]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Pavla Tychyny* [Collection of scientific works of the Uman State Pedagogical University named after Pavel Tychyna]. Uman, O.O. Zhovtyi Publ., vol. 2, pp. 292–299. (In Ukrainian).
6. Tiahur, V.M. (2007). *Vykladannia dyzainu v pedahohichnykh navchalnykh zakladakh* [Teaching design in pedagogical schools]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka* [Bulletin of Zhytomyr Ivan Franko State University], no. 31, pp. 89–92. (In Ukrainian).
7. *Forsait 2018: Analiz pidhotovky i perepidhotovky fakhivtsiv pryrodnychoho i tekhnichnoho spriamuvannia, vykhodiachy z tsilei staloho sotsialno-ekonomichnoho rozvytku Ukrainy do 2025 roku* [Foresight 2018: Analysis of training and retraining of natural and technical specialists, based on the goals of sustainable socio-economic development of Ukraine until 2025]. Kyiv, NTUU "KPI imeni Ihoria Sikorskoho" Publ., Politekhnik Publ., 32 p. (In Ukrainian).
8. Fursa, O.O. (2014). *Tendetsii rozvytku dyzain-osvity v Ukraini (druha polovyna XX – pochatok XXI stolittia)*. Avtoref. dys. d-ra ped. nauk [Trends in the development of design education in Ukraine (second half of XX – beginning of XXI century). Avtoref. dys. doc. ped. sci. diss.]. Zhytomyr, 40 p. (In Ukrainian).
9. Mouzakitis, G.S. (2010). The role of vocational education and training curricula in economic development. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, issue 2, pp. 3914–3920. Doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.616.
10. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2002). Technical and Vocational Education and Training for the Twenty-first Century: UNESCO and ILO Recommendations. 63 p. Available at: <http://hdl.voced.edu.au/10707/106727> (Accessed 17 April 2020).

THE ISSUE OF TRAINING PROFESSIONALLY DIRECTED PRODUCTS DESIGN

Lidiia V. Slipchyshyn, Doctor of Sciences (Pedagogy), Associate Professor of the Theory and Methodology of Technological Education, Drawings and Computer Graphics Department of National Pedagogical Dragomanov University.

E-mail: lida.slipchyshyn@gmail.com

ORCID 0000-0001-9159-9458

DOI: 10.32342/2522-4115-2020-1-19-33

Key words: production technology, shaping, technical and technological culture, product design, professional environment, future worker, technical profession, professional (vocational) education.

The article is devoted to the issues of training of professionally directed product design in professional (vocational) education institutions. The influence of modern production technological capabilities on the requirements to the technical and technological culture of workers is analyzed. It is shown that transformations in production explain three concepts of the phenomenon of technology, which differ in the degree of their autonomy.

Technological capabilities of modern production changes the traditional view of production. Attention is drawn to the fact that, in many industries, workers are involved in manufacturing processes which use additive technologies. Thanks to innovations, the production is characterized by the transition to low-stage processes, reduction of production waste, flexibility, increase of resource saving and degree of automation, shortening product life cycle. One of the consequences of innovations is the change in approaches to product design. It becomes technological, which actualizes interest to the connection of the technical and technological sides of production with the principles of molding, to the processes of designing, prototyping and layout. A new challenge for industrial design is the awareness of the aesthetic possibilities of modern technologies.

It is proved that the work of workers in the professional environment in terms of updating the range and nomenclature of products, requires improvement of their technical and technological culture, understanding of the mechanism of various factors influence on the composition, architecture and exterior of the products with which they works. They must understand the nature and source of the continuous production of a particular type of product. The need to familiarize future workers with the design and creative side of the industry product manufacturing is established. The necessity to fully integrate vocational education into continuous design education with a focus on different professional environments is substantiated. In this context, it is proposed to introduce into the educational process of professional (vocational) education institutions different profiles of the discipline "Product Design", in which the content of professionally oriented technical and technological competence is integrated. The discipline's content focuses on understanding the driving forces of the new products development, shows the combined influence of ergonomic, economic and environmental requirements. Knowledge about the concept of product design, its general characteristics, architecture and directions of improvement allow to approach consciously to the creative component of the profession and the need to reduce production costs. At a higher quality level, the future worker is aware of the role of standardization, unification and minimization of product complexity.

Одержано 19.12.2019.