

лін окремо, падання теоретичних та методичних розробок фахового підпорядкування окремих навчальних завдань з мистецьких дисциплін відповідним напрямкам дизайну.

Список використаних джерел

1. Волков Н. Н. Цвет в живописи / Николай Николаевич Волков – М.: Искусство, 1965. – 214 с.; ил.
2. Папанек В. Дизайн для реального мира / Виктор Папанек; [пер. с английского]. – М.: Издатель Л. Арнонов, 2004. – 416 с.; ил.
3. Розенсон И. А. Основы теории дизайна / Инна Александровна Розенсон. – СПб.: Питер, 2008. – 224 с.
4. Рунге В. Ф. Основы теории и методологии дизайна: [учебное пособие (конспект лекций)] / В. Ф. Рунге, В. В. Сеньковский. – М.: МЗ-Пресс, 2003 – 252 с.
5. Устин В. Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве: учебное пособие / Виталий Устин. – 2-е изд. уточненное и доп. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 239 с.; ил.

Бутенко В.Г.
Херсонський національний
технічний університет

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ ЕСТЕТИЧНОЇ ОСВІТИ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Анотация. Стаття присвячена аналізу сучасного стану та перспектив розвитку естетичної освіти студентів вищих навчальних закладів, обґрунтуванню необхідності формування у молоді естетичного світогляду.

Аннотация. Статья посвящена анализу современного состояния и перспектив развития эстетического образования студентов высших учебных заведений, обоснованию необходимости формулирования у молодежи эстетического мировоззрения.

Annotation. Article is devoted the analysis of a modern condition and prospects of development of aesthetic formation of students of higher educational institutions, a substantiation of necessity of a formulation of youth of aesthetic outlook.

Постановка проблеми. Питання розвитку економіки, удосконалення сучасних відносин, збагачення культурних цінностей, формування гармонійної та всебічно розвиненої особистості сьогодні є предметом уваги широкої громадськості, вчених, політологів, діячів культури, працівників освіти. Усі вони прагнуть знайти відповідь на найбільш гострі проблеми сьогодення, висловлюють думки та пропозиції щодо удосконалення існуючої практики, приведення її до критеріїв ефективного, демократичного, гуманного тощо. При цьому достатньо помітним є визначення суспільства досягати результатів, які б відповідали естетичним вимогам, характеризувалися такими проявами, як виразне, емоційно забарвлене, гармонійне, цілісне, прекрасне, піднесене. На думку вчених, «шлях духовного сходження людини визначається духовною потребою у спілкуванні з красою, невпинним прагненням до гармонії, бо саме гармонія і краса є найважливішими чинниками духовного розвитку особистості» [5, с. 215]

Українське суспільство тяжіє до проявів естетичного в природному, предметному, соціальному, художньому середовищі, намагається примножувати попередній досвід естетичного ставлення до навколишньої дійсності та основоювати ті за законами краси.

У зазначеному процесі все помітнішою постає роль вищої школи, естетично виконувати молоде покоління, збагачувати її естетичні знання, поняття та уявлення, розвивати можливості сприйняття, оцінки та інтерпретації естетичного в дійсності та мистецтві.

Організація естетичної освіти студентської молоді поєднує у собі як позитивний досвід, так і низку діалектичних протиріч, які вимагають всього немислення на теоретичному рівні та практичного вирішення. До існуючих протиріч в системі естетичної освіти студентів вищих навчальних закладів слід віднести такі:

між вимогами суспільної практики щодо естетичної культури студентської молоді та недостатньою готовністю вищої школи до виділення завдань естетичної освіти;

між необхідністю системного виділення проблеми естетичної освіти студентів та епізодичними зверненням до цих питань у процесі предметної підготовки майбутніх фахівців;

між потребою у формуванні естетичного світогляду студентів вищих навчальних закладів та використанням у навчально виховному процесі малоефективних форм та методів роботи.

Наявність в роботі сучасної вищої школи зазначених вище діалектичних протиріч вимагає прийняття відповідних рішень, пов'язаних з подальшим удосконаленням існуючої практики залучення студентської молоді до світу прекрасного. Саме тому об'єктом нашого дослідження визначено процес естетичного розвитку студентської молоді, а предметом організаційно педагогічної умови, ще забезпечують ефективне вирішення завдань естетичної освіти студентів вищих навчальних закладів.

Мета статті полягає у тому, щоб теоретично проаналізувати сучасний стан естетичної підготовки студентства, визначити перспективи удосконалення існуючої практики залучення молоді до світу прекрасного, наголосити на необхідності формування у студентів вищих навчальних закладів естетичного світогляду.

До основних завдань наукового пошуку віднесено такі:

дати оцінку існуючої практики естетичної підготовки студентської молоді та її відповідності сучасним вимогам щодо естетичного розвитку особистості;

окреслити перспективні кроки, пов'язати з подальшим збагаченням теоретичного і практичного досвіду естетичної освіти студентів вищих навчальних закладів;

обґрунтувати необхідність формування студентської молоді естетичного світогляду як інтегрованої духовно функціональної властивості особистості.

Аналіз досліджень і публікацій. За останні роки в Україні виконало ряд наукових досліджень, присвячених проблемі естетичної освіти і виховання студентської молоді, підготовлено монографії, методичний посібник, статті у фахових виданнях, спрямовані на вирішення окремих питань формування естетичної свідомості та організації естетичної діяльності студентів вищих навчальних закладів. Серед дисертаційних досліджень слід виділити ті, що присвячені підготовці вчителя до формування естетичних факторів молодших школярів на цінності народного мистецтва (Н. Савченко), формування естетичної культури майбутніх учителів (С. Медведчук), розвитку естетичних станів майбутніх учителів засобами сучасної інструментальної музики (Л. Гончаренко), підготовці майбутнього вчителя музики до організації спільної навчальної діяльності учнів (Т. Борисенко), підготовці майбутніх учителів літератури до інтерпретації художніх творів (Л. Бутенко), формування естетичної культури студентів музично-педагогічних факультетів (Я. Сопіна), естетичним основам формування педагогічної майстерності майбутнього вчителя музики (С. Федоришева), формуванню музичних інтересів майбутніх учителів початкових класів (Г. Горбулін), формуванню емоційної культури студентів педагогічного училища засобами мистецтва (І. Мілютіна). Формуванню соціокультурної компетентності майбутніх учителів у процесі вивчення гуманітарних дисциплін (Н. Білоцерківська), формуванню музично-естетичних орієнтацій майбутніх учителів у навчальній діяльності (О. Попомарьова), формуванню естетичної культури майбутніх учителів трудового навчання засобами українських народних промислів (В. Титаренко).

Можна бачити, що серед наукових публікацій, присвячених темі естетичного розвитку студентської молоді, переважають ті, що мають прикладну спрямованість і пов'язані з майбутньою педагогічною діяльністю. Утім, заявлена нами тема ще не отримала достатнього висвітлення з урахуванням загальних тенденцій та перспектив розвитку естетичної освіти студентів вищих навчальних закладів. Усвідомлення необхідності отримання відповіді на ці запитання спонукало нас до проведення відповідної науково-дослідної роботи.

Результати дослідження. Аналізуючи стан естетичної освіти студентської молоді на сучасному етапі розвитку українського суспільства можемо зазначити, що цей процес в цілому відбувається на позитивному соціально-економічному та культуротворчому ґрунті. При цьому слід зазначити, що в умовах сьогодення відбувається складні за своїм змістом, характером та спрямованістю процеси у сфері соціальної, економічної, культуротворчої, освітньо-виховної діяльності. Українське суспільство якісно оповлюється у своєму розвитку, набуваючи необхідних ознак відкритого демократичного суспільства, сповненого високими принципами, формами та напрямками життєдіяльності та творчості. Так, у сфері економіки упорядковуються ринкові відносини, поступово вирішуються питання правового забезпечення різних видів діяльності, привнесення у їх зміст та характер необхідних елементів морально-ділової культури, відповідальності тощо. Економіка суспі-

цього перетворюються у цивілізований спосіб вирішення виробничих питань, створення матеріальних і духовних цінностей, задоволення життєво важливих потреб кожної людини.

У сфері соціального розвитку достатньо помітними є зміни, пов'язані з визначенням того, що є пріоритетним для суспільства, у якому напромі воно розвивається. У цьому відношенні достатньо чіткою і принциповою виявилася позиція, пов'язана з тим, що пріоритетом суспільного розвитку визначено особистість як найвища цінність українського суспільства. Саме на розвиток особистості мають бути спрямовані зусилля широкої громадськості, запропоновані освітньо-культурні комплекси, які б забезпечили повноцінний розвиток кожної людини, їх творчих сил і можливостей, Схвалена в Україні Національна доктрина розвитку освіти засвідчує, що «мета державної політики щодо розвитку освіти полягає у створенні умов для розвитку особистості і творчої самореалізації кожного громадянина України, виховання покоління людей, здатних ефективно працювати і навчатися протягом життя, оберігати й примножувати цінності національної культури та громадського суспільства, розвивати і зміцнювати суверенну, незалежну, демократичну, соціальну та правову державу як невід'ємну складову європейської та світової спільноти [4, с.121].

У процесі культуротворчої діяльності спостерігається відчутна тенденція до пошуку та реалізації нових форм, методів, способів художньо-образного освоєння дійсності, привнесення у цей процес важливих елементів творчої свободи, подолання канонічності та традицій, які вже не відповідають сучасному рівню естетичних смаків, орієнтацій, ідеалів, ідеалів та потреб. Сфера культури у її багатомірності змісту і форм все більше характеризується інноваційним характером, спрямованим на освоєння шляхів, які б зміцнювали, збагачували та примножували духовний потенціал суспільства і кожної людини, перетворювали його у дієвий засіб олюднення предметного та природного середовища, піднесення рівня відносин, які складаються в системі суспільного життя, міжособистісних стосунків, колективної співпраці.

Достатньо помітним є зміни, які мають місце в системі освітньо - виховної діяльності. В закладах вищої освіти здійснюється перехід на нові технології навчання і виховання, суть яких полягає у створенні умов для самоорганізації особистості зміцнення її віри у власні сили та творчій потенціал. Особистісно орієнтоване навчання передбачає посилення ролі суб'єктивних чинників, надання переваги питанням, які пов'язані з актуалізацією емоційної сфери студентів, розвитку їх інтелектуальних можливостей, стимулювання творчої активності. Усе це покликане гармонізувати найважливіші процеси психологічної сфери молоді, створити необхідні умови для повноцінного розвитку людського в людині. Як зазначає В.Кремень, педагогічні форми, засоби, методи і прийоми слід розглядати як соціокультурну систему, що базується на повазі до особистості і як індивід отримує однакові з ним можливості соціального, культурного і психологічного зростан-

ня і особливого значення тут набувають особистісні, активні і емоційно забарвлені форми і методи навчання, спрямовані на привласнення і «олюднення» знань. [3, с.19].

Зазначене переконує в тому, що на рівні суспільних, економічних, культурологічних та освітньо-виховних процесів наявною є тенденція до посилення внутрішніх і зовнішніх зв'язків, налагодження плідного діалогу між різними сферами суспільної свідомості, відкриття простору до творчого освоєння людиною навколишнього дійсності за законами краси, гармонії, цілісності, системності, співвіднесеності певних предметів, процесів, явищ тощо. Водночас виникає питання, пов'язане з тим, наскільки є підготовленою студентська молодь до встановленого плідного зв'язку з соціальними, природним, предметним, художнім середовищем з урахуванням естетичних закономірностей, законів краси та гармонії.

Досвід наукових спостережень підтверджує, що у площині ставлення студентів до навколишньої дійсності відбувається процеси, які часом не відповідають тенденціям, що мають місце в цілому на ґрунті соціальних, економічних, культурологічних та інших відносин. Йдеться про ставлення молоді до предметів, явищ, процесів, які вона покликана сприймати, розуміти, оцінювати, інтерпретувати не на рівні спрощеного, репродуктивного відтворення зовнішніх чи функціональних проявів, а на рівні встановлення з ними більш складного духовно-практичного зв'язку, який характеризується як естетичне ставлення до дійсності повсякденного життя природи побуту та мистецтва. Адже, як зазначає Л.Бутенко, в умовах сьогодення суспільна практика прагне активно використовувати художньо-естетичні цінності, налагоджувати з ними духовно-практичні зв'язки і тим самим створювати необхідні передумови для збагачення світогляду людини її моральних якостей розвитку естетичної активності та творчого потенціалу [2, с.13].

Сприятти успішному вирішенню зазначеної проблеми покликана естетична освіта студентської молоді. Якою вона має бути у вищій школі? Однозначної відповіді на це запитання ми не знаходимо у науковій літературі та в умовах сучасної практики. Утім, відповідь потрібно знаходити, урахуовуючи гостру необхідність підготовки студентської молоді до естетичного освоєння дійсності та мистецтва.

Основою для прийняття правильних рішень з цього питання має бути педагогічна як теоретично-методична основа естетичної освіти і виховання молоді. Вона покликана суттєво змінити ставлення до естетичного пізнання, визначивши його зміст функції та напрям в системі як середньої так і вищої освіти. Системний підхід до сучаснізації естетичного пізнання в школі дозволяє спрямовувати педагогічні зусилля на вирішення таких завдань, як: пізнання естетичних якостей людини; пізнання естетичного середовища людини; пізнання естетичної діяльності людини [1, с.85-86].

На основі теоретичного осмислення зазначеного питання нами виділено основні напрями перспективного розвитку естетичної освіти студентів вищих навчальних закладів. Вони передбачають:

естетичну освіту, яка б розкривала сутність прекрасного в людині на матеріалі її фізичного, психічного, духовного та творчого розвитку;

естетичну освіту, яка б висловлювала питання краси того середовища, в якому перебуває людина, охоплюючи прояви прекрасного в природному, предметному, соціальному та художньому середовищі;

естетичну освіту, яка б передавала студентам знання, поняття та уявлення про красу різних видів діяльності людини, зокрема, про прояви прекрасного під час спілкування, пізнання, праці та творчості.

Зазначені нами перспективні напрями розвитку естетичної освіти студентів вищих навчальних закладів спроможні забезпечити системний підхід до вирішення питань естетичного розвитку молоді та формування у юнаків та дівчат естетичного світогляду.

Завдання формування у студентів естетичного світогляду зумовлене вимогами сьогодення щодо гармонізації їх відносин з природою, суспільством, та світом мистецтва. Необхідність гармонізації вказаних відносин, інтеграції процесів у природному та соціально-культурному середовищі має бути глибоко усвідомленою в системі діяльності вищої школи. Адже відомо, що суспільство у своєму розвитку прагне не лише пізнавати навколишню дійсність, але й створювати умови для того, освоєні раніше матеріальні та духовні цінності набували свого належного використання, упровадження, сприяли подальшому просуванню молоді по шляху цивілізованої взаємодії з навколишнім світом [1].

Усвідомлення цієї закономірності цивілізованого розвитку має спонукати вищу школу до утвердження на рівні свідомості студентів системи ціннісно-орієнтаційних координат, на які варто спрямовувати увагу та використовувати під час різних видів та форм діяльності.

Одним із прикладів таких координат можна назвати моральні норми, вимоги, критерії, яких має дотримуватися молодь. Згідно високих за своїм змістом моральних вимог, кожна людина покликана ставитися до іншої людини з відповідною мірою поваги, чемності, толерантності, ввічливості, стриманості, і водночас, виявляти до неї певний рівень вимогливості, принциповості та послідовності. Поєднання двох складових – поваги та вимогливості – засвідчує про прагнення суспільства втілити в існуючу практику та всі системи моральних вимог, які б гармонізували морально-етичні прояви, дозволяли особистості відчути повагу до себе і водночас мірку своєї відповідальності за дотримання певних моральних норм.

Створюючи систему ціннісно-орієнтаційних координат та вимог вища школа своєму розвитку має сприяти тому, щоб поступово на рівні свідомості студентів відбувалося становлення естетичного світогляду. Який акумулював би у собі ідеї, погляди, міркування, позиції, оцінки щодо сутності,

ролі та місця естетичних цінностей в житті та діяльності людини. Саме тому слід вважати суттєвим вплив вищої школи на становлення та розвиток естетичного світогляду особистості студента.

Розкриваючи сутність вказаного явища слід звернути увагу на ті процеси, які пов'язані з самореалізацією естетичного світогляду студентів. Адже йдеться про складне духовно-функціональне утворення, яке характеризується не лише тим, що мають місце на рівні свідомості певні знання, уява, погляди, ідеали, але й їх спроможність впливати, взаємодіяти, створювати на цій основі нові продукти, приймати відповідні рішення, виконувати конкретні дії. Прикладом внутрішньої залежності в структурі естетичного світогляду може бути взаємозв'язок емоційно-чуттєвої активності з іншими проявами студентів. Знаходження умов для збалансованого поєднання емоційного та інтелектуального, чуттєвого та раціонального, конкретного та абстрактного веде до того, що особистість починає усвідомлювати доцільність використання існуючих способів реагування на зовнішні процеси на основі їх ціннісного, системного та скоординованого використання.

Естетичний світогляд студентів є залежним від внутрішніх процесів і тому передбачає активне залучення набутого раніше досвіду, наявних сил і можливостей у їх гармонійному поєднанні та використанні під час встановлення з навколишнім світом такого рівня відносин, який би дозволяв оцінювати предмети, явища дійсності як прекрасні, піднесені тощо. Саме тому сьогодні важливо врахувати зазначену особливість естетичного світогляду як духовного утворення особистості. Глибоко сприймати, оцінювати, розуміти прекрасне студентська молодь може лише тоді, коли на це є об'єктивні, так і суб'єктивні передумови [2].

Важливо зазначити, що особливість естетичного світогляду студентів полягає в його функціонуванні. Адже визначені на рівні свідомості естетичні принципи, норми, вимоги, положення, пріоритети, ідеали та смаки покликані сприяти привнесенню у різноманітні сфери життєдіяльності усього того, що відноситься до прекрасного, піднесеного та гармонійного. Саме тому актуального характеру набуває питання щодо функціонування естетичного світогляду та його безпосереднього чи опосередкованого впливу на найважливішу форми свідомості (моральну, політичну, правову, релігійну, художню, наукову) види діяльності (комунікативну, пізнавальну, ігрову, дозвільну, креативну та ін.).

На жаль, в умовах сучасної вищої школи функціонування естетичного світогляду часом інтерпретують обмежено, лише у зв'язку з окремими проявами духовно-практичного життя студентів. Зокрема, домінуючим є судження відносно того, що естетичний світогляд потрібен переважно працівникам культури, діячам мистецтва і значно скромнішою є роль в системі науково-технічної творчості. Подібні судження мають місце в інших проявах суспільного, культурно творчого, освітньо-виховного процесу, що негативно позначається на практиці, пов'язаної з естетичним освоєнням дійс-

ності. У результаті, естетичний світогляд перестає виконувати повпоцінно свої функції, згортає свої потенційні можливості щодо впливу на різні сфери життєдіяльності сучасної молоді.

Якими ж є основні функції естетичного світогляду? Відповідь на це запитання можлива за умови, якщо будуть виділені такі аспекти, як ідея, зміст та способи впливу естетичного світогляду. Наше звернення на ці аспекти умовлено тим, що естетичний світогляд належить до духовних утворень особистості, які є не аморфними, мозаїчними, фрагментарними, а розвиваються і набувають цілісного, активного та системного характеру. Звідси виключно важливою при визначенні функціональної активності естетичного світогляду є його генералізована ідея, змістові можливості, а також способи, завдяки яким стає реальним і ефективним вплив на певні напрями життєдіяльності студентів.

Виходячи з таких міркувань, нами виділено декілька функцій естетичного світогляду особистості: генералізуюча, гносеологічна та практична. Сутність генералізуючої функції полягає в тому, що естетичний світогляд у порівнянні з іншими різновидами світоглядного ставлення покликаний не аналізувати чи відокремлювати особливості окремих проявів дійсності, а навпаки – інтегрувати їх з метою знаходження спільного, важливого, перспективного та досконалого. Спираючись на естетичний світогляд молодь починає сприймати, оцінювати, інтерпретувати навколишню дійсність з метою гармонізації сторін, консолідації зусиль, об'єднання існуючих можливостей в руслі конструктивних рішень. У цьому виявляється унікальність генералізуючої функції естетичного світогляду та необхідність її реалізації на практиці.

Немає сумнівів в тому, що естетичний світогляд є необхідним для пізнання навколишньої дійсності, її оцінки та осмислення. Адже отримання нових знань, понять. Уявленнь характеризує одну з суттєвих потреб студента. Естетичний світогляд в цьому відношенні відкриває особливі можливості, пов'язані з тим, що може забезпечувати трансформування певних знань, їх співставлення, порівняння та на цій основі утворювати якісно новий інтелектуальний продукт. Так, в межах естетичного пізнання студент може вільно переносити свої знання, уявлення з однієї сфери в іншу, використовувати їх в межах певного діалогу, надавати їм певного значення у порівнянні з іншими і тим самим моделювати принципово нові підходи та рішення.

Естетичний світогляд засвідчує високий рівень абстрагування, утворення творчико-поняттєвих конструкцій, логічних рішень та висновків. Утім, його функціональні можливості цим не обмежуються. Вони засвідчують також тісний зв'язок естетичного світогляду з існуючою практикою, сучасною сферою життя та діяльності людини. Саме тому значної уваги заслуговує практична функція естетичного світогляду, яка виявляється у процесі естетизації природного середовища, сфери побутового життя студентів. Системи відношень, які формуються в суспільній практиці. Художній творчості тощо.

Висновки. Зазначимо, що естетичний світогляд набуває в умовах сьогодення важливого значення в силу того, що це духовно - практичне утворення студентської молоді спроможне освоєння навколишньої дійсності за законами краси. Завдання сучасної освітньо – виховної практики полягає в тому, щоб створити потрібні педагогічні умови для формування у студентської молоді естетичного світогляду. Використовуючи при цьому потенційні освітньо – культурні можливості вищого навчального закладу.

Список використаних джерел

1. Бутенко В.Г. Становлення та розвиток педагогіки краси як теоретичної основи естетичної освіти і виховання молоді // Педагогіка вищої та середньої школи: зб. наук. пр. №18 - Ч.1. –Кривий Ріг: Видавничий дім, 2007. – С.79 – 92.
2. Бутенко Л.В. Учитель літератури: вияв творчості й краси (Підготовка майбутніх учителів літератури до інтерпретації художніх творів): Монографія / Л.В.Бутенко – Херсон: Айлант, 2008. – 232 с.
3. Кремень В.Г. Поступ до нової філософії освіти в Україні // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992=2002. Ч.і. Харків: «ОВС», 2002.- с.9 – 23.
4. Національна доктрина розвитку освіти // Збірник державних документів, що регламентують роботу закладів освіти України / Укладач С.Г. Мельничук. – Кіровоград, 2004. – С. 120 -133.
5. Шевченко Г.П. Естетичне одухотворення студентської молоді // Педагогічна і психологічна науки в Україні – Т. 4. – Київ: Педагогічна думка, 2007. – с. 215-225.

Вергунов С.В.

*Харьковская Государственная
Академия дизайна и искусства*

3D-МОДЕЛЬ И 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОМ ДИЗАЙНЕ

Аннотация. В статье предпринята попытка сформулировать определение 3D-модели и процесса 3D-моделирования в промышленном дизайне, рассматриваются понятийные аспекты этой определений с позиций индустриального дизайнера и сегодняшних производственных сил общества.

Ключевые слова: дизайн, промышленный дизайн, 3D-модель, 3D-моделирование, виртуальное проектирование, промышленное проектирование, функциональная модель, структурная модель, сборки.

Анотация. Вергунов С.В. 3D-модель та 3D-моделювання у промисловому дизайні. У статті по-чато спробу сформулювати визначення 3D-моделі і процесу 3D-моделювання в промисловому дизайні, розглядаються понятійні аспекти цих визначень з позицій індустріального дизайнера і сьогоднішніх виробничих сил суспільства.

Ключові слова: дизайн, промисловий дизайн, 3D-модель, 3D-моделювання, віртуальне проектування, промислове проектування, функціональна модель, структурна модель, зборка.

Annotation. Vergunov S.V. 3D-model and 3D-modeling in industrial design. In the article undertaken the attempt to formulate the definition of 3D-model and process of 3D-modeling in industrial design, consider definitive aspects of this conception from the position of industrial designer and today's production process.

Key words: design, industrial design, 3D-model, 3D-modeling, virtual projecting, industrial projecting, functional model, structural model, assembly.

Постановка проблемы. Проблема, затронутая в данной статье, заключается в определении понятия 3D-модели и процесса 3D-моделирования в промышленном дизайне; их сущности и роли в проектной деятельности промышленного дизайнера.

Связь работы с научными или практическими программами. Тема статьи является частью научных исследований кафедры «Дизайн»