

професійних діяч. При цьому ціннісні орієнтації особистості трактуються як система стійкого ставлення студента до світу, людей, себе самого у формі фіксованих ціннісних установок.

2. *Особистісно-творчий компонент.* Творчий характер професійної діяльності, зумовлюючи особливий стиль дизайн-мислення, пов'язаний з новизною та значущістю її результатів, викликає складний синтез усіх психічних сфер (пізнавальної, емоційної, волевої та мотиваційної) особистості дизайнера. Особливе місце в ньому займає потреба творити, яка втілюється в цілій низці здібностей, з-поміж яких слід виокремити гностичні, проектувальні, конструктивні, організаторські, перцептивні, комунікативні, креативні й академічні. Творчу особистість дизайнера характеризують також такі риси характеру, як готовність до ризиків, незалежність та критичність суджень, імпульсивність, сміливість уяви та думки, мобільність тощо.

Особистісні характеристики та творчість проявляються у різноманітних формах і способах творчої самореалізації дизайнера, що виступає сферою застосування його індивідуально-творчих можливостей. Відтак професійна творчість нами розглядається розкрита як процес самореалізації індивідуальних, психологічних, інтелектуальних сил та здібностей особистості дизайнера.

3. *Технологічний компонент.* На думку В. Моляко, будь-яка діяльність може бути або мистецтвом, або технологією. При цьому мистецтво ґрунтується на інтуїції, а технологія – на наукових знаннях, тому з мистецтва все розпочинається, а технологією завершується [2]. Під технологією професійної діяльності дизайнера видавничо-поліграфічної галузі розуміємо планомірне і послідовне втілення на практиці заздалегідь спроектованої діяльності, спрямованої на розв'язання низки професійних завдань (аналітико-рефлексивних, конструктивно-прогностичних, організаційно-діяльнісних, оцінювально-інформаційних, кореляційно-регулювальних), які виникають тоді, коли потрібне не одне рішення, а пошук кращого способу досягнення бажаного результату у вигляді дизайн-продукту.

Список використаних джерел:

1. Ірвін В. Жити змістовно. Філософія радості від античних стоїків. Yakaboo Publishing, 2021. 304 с.
2. Оршанський Л.В., Курач М.С. Дизайн як культурно-ціннісна універсалія. Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія: „Педагогіка. Соціальна робота” / гол. ред. І. В. Козубовська. Ужгород: УжНУ, 2013. № 27. С. 138 – 140.
3. Психологічне дослідження творчого потенціалу особистості: монографія / наук. кер. авт. кол. В. О. Моляко. Київ: Педагогічна думка, 2008. 207 с.
4. Скотний В.Г. Рациональное та ірраціональне в науці й освіті. Київ–Дрогобич: Коло, 2003. 288 с.

Криворука Віктор Іванович

Студент групи мнПОКТ – 26

Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

vitjableck@gmail.com

Ящик О. Б.

канд. пед. наук, доцент,

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

sanytnpu@tnpu.edu.ua

ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ УМІНЬ У СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖІВ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ САПР

Моделювання виробів є одним із основних етапів життєвого циклу продукції. Таким чином вивчення базових принципів функціонування систем автоматизованого проектування (САПР) як таких, що забезпечують більш якісний і продуктивний процес проектування є на даний час необхідністю.

У сучасних реаліях виготовлення деталей методом 3D друку не викликає здивування, навпаки, даний принцип з кожним днем розвивається та удосконалюється і зараз забезпечує дешеве та точне виготовлення виробів [1].

Автоматизація процесу проектування, що реалізується засобами САД-систем, дозволяє зменшити час проектування і ресурси на його виконання. Для ухвалення ефективних рішень в процесі проектування використовуються технології моделювання.

Метою дослідження роботи є – розробка методик формування конструкторських умінь студентів коледжів на основі створення моделі лампи та ліхтаря в програмному середовищі. Для досягнення поставленої мети вирішено такі завдання: проаналізовано особливості використання САПР для проектування тривимірних моделей; розроблено 3D-моделі, що є складовими лампи та ліхтаря; сконструйовано тривимірну модель виробу; розроблено навчально методичне забезпечення для вивчення методів конструювання 3D моделей засобами САПР студентами коледжу.

Методами дослідження виходячи із виконаної роботи було використано: теоретичний (аналіз, узагальнення літературних джерел і проектування навчально-методичного курсу); емпіричний (педагогічне спостереження, опитування, анкетування, педагогічний експеримент); засоби та технології САПР

У роботі було розглянуто особливості та технології друку 3D моделей. 3D-принтер – це периферійний прилад, що пошарово створює фізичний об'єкт, з цифрової 3D-моделі, методом наплавлення.

Широке розповсюдження в усьому світі отримав термін Additive manufacturing – цей термін найбільш точно можна перекласти як виробництво додаванням або пошарове виробництво. Процес 3D-друку складається з наступних основних етапів:

- створення тривимірної моделі того об'єкту, який заплановано виготовити,
- «Розрізання» цієї моделі на безліч шарів,
- Безпосередньо друк на принтері шар за шаром.

3D-друк у порівнянні з традиційними методами виробництва має такі переваги: висока швидкість виготовлення і відсутність необхідності виготовлення оснастки; можливість виготовлення деталей складної геометричної форми; велика кількість різноманітних матеріалів для друку – полімери, метали, кераміка, біоматеріали, харчові продукти і навіть папір. Під час 3D друку використовуються різні технології, найбільш поширену застосовував у роботі [2]. FDM (fused deposition modeling) – пошарове укладання полімеру, (рис. 1.1). FDM – це тип друку в основі якого лежить використання струменевих технологій. Дана технологія є найпоширеніша у розглянутих пристроях. Застосовуючи технологію FDM-друку робота принтера відбувається з використанням котушок із пластиком (філаментом), що заправляються в екструдер 3D принтера. Схема 3D принтера, що працює на основі технології MJM.

Основним принципом роботи є розплавлення пластикового прута, формування та одразу нанесення тонкої нитки в розплавленому вигляді на рухому платформу за заданою траєкторією, яка автоматично формується із тривимірної моделі деталі за допомогою програми-слайсера. Найбільш поширеним програмним продуктом є Cura 3D.

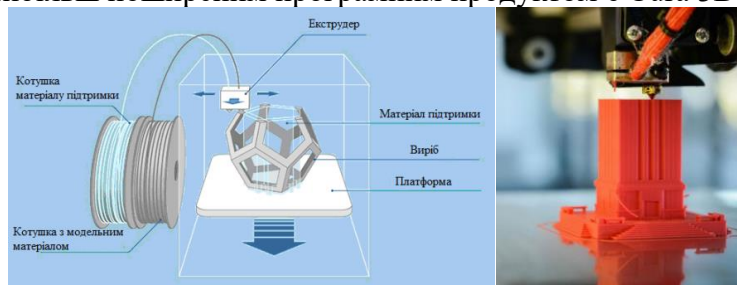


Рисунок 1.1. а) Схема 3D принтера, що працює на основі технології DLP;
б) Процес FDM-друку.

Моделі виготовлені за даною технологією є досить міцними, та не піддаються значній деформації. При використанні FDM технології отримуємо:

- доступні витратні матеріали (пластик, скотч);
- великий асортимент кольорової палітри;
- прості та доступні технологічні процеси.

Принтер використаний у даному проекті Anycubic i3 Mega S – з міцною металевою основою і відносно великою областю друку $210 \times 210 \times 205$ мм, простий дизайн конструкції, а механіка і електроніка є досить надійними (рис. 2.24). Основна перевага Anycubic i3 Mega S є у його унікальній платформі Ultrabase Anycubic, яка надійно закріплена, міцна і підігрівається до 100°C . Завдяки своїм особливостям забезпечує високу адгезію перших шарів, а за можливості чіткого калібрування, виконує точний 3D-друк впродовж всього процесу. Anycubic i3 Mega S обладнаний повноцінним сенсорним, багатомовним екраном, який вбудований в основу 3d-принтера.

Запис коду, та налаштування параметрів друку задаються у середовищі Cura. Cura — це програма для нарізки з відкритим кодом для 3D-принтерів. Програмне забезпечення доступне за ліцензією LGPLv3.

Також у магістерській роботі проаналізовано функціональні можливості систем автоматизованого проектування для розробки тривимірних моделей. Визначено, що основними перевагами САПР є більш швидке виконання креслень, підвищення точності і якості виконання та можливість багаторазового використання креслення а також прискорення розрахунків і аналізу при проектуванні.

Розкрито принципи побудови окремих елементів в середовищі САПР, які дозволяють формувати креслення різного рівня складності відповідно до технічного завдання.

Список використаних джерел:

1. Манжілевський О. Д., Іскович-Лотоцький Р. Д. Сучасні адаптивні технології 3D друку. Особливості практичного застосування: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2021. 9 с. URL: http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/2021/Manzhilev_2021_105.pdf

Луцук І. Б.,

к.техн.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій
Тернопільський національний педагогічний університет ім.В.Гнатюка
lib30a@gmail.com

Поліщук М. В.,

магістрант інженерно-педагогічного факультету

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ КОЛЕДЖІВ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОЕКТУВАННЯ БАЗ ДАНИХ

Процеси проектування і супроводу баз та сховищ даних є актуальною задачею, яка потребує відповідного рівня знань фахівців цифрових технологій. Високий запит на ІТ-ринку, в свою чергу, вимагає від ВНЗ та професійно-технічних коледжів перегляду та оновлення змісту підготовки фахівців, які здатні до обробки, зберігання та аналізу даних відповідно до сучасних тенденцій у розвитку ІТ. Базовими вміннями фахівців є розв'язання завдань розробки та проектування баз даних (БД) та інтерфейсу доступу до них а також супроводу та вдосконалення інформаційних систем. Набуття необхідних компетентностей студентів ІТ-напряму щодо роботи з базами даних передбачено вже у Стандарті професійної освіти [1]. Отже, актуальним завданням є розробка методики формування практичних вмінь проектування БД, що ґрунтується на використанні сучасних технологій.

Класичне подання матеріалу стосовно вивчення баз даних у технічних коледжах зводиться, як правило, до методики виконання покрокової послідовності найпростіших дій, у яких розписано елементарні операції створення заздалегідь спроектованої БД. Студенти