

Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка

Марія Чернуха, Сергій Рябець
3D МОДЕЛЮВАННЯ В ПРОЕКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ З ТЕХНОЛОГІЙ

Розвиток сучасних технологій значно випереджає модернізацію освітньої галузі, яка потребує постійного оновлення та уточнення. У зв'язку з цим, актуальним є впровадження в навчальний процес нових пристроїв, програмних та програмованих засобів тощо, пов'язаних не тільки з популярними інформаційно-комунікаційними технологіями. Тому, *актуальним*, на наш погляд, вбачається застосування 3D моделювання в проектній діяльності при навчанні Технологіям. Зрозуміло, що методиці реалізації створення тривимірної комп'ютерної графіки в літературі приділено не достатньо уваги. Проте окремі аспекти висвітлені у працях Бабенка Л. В., Веселовської Г. В., Горобця С. М., Ємець Є. М., Коцюбинського В. Ю., Романюка О. Н., Стеблянка В. Г.[1]. Водночас, науковцями та методистами наголошується на чи не вирішальну важливість підготовки з 3D моделювання в закладах вищої освіти. Проте, така підготовка може розпочинатись вже в школі, де на уроках Технологій навіть пропонується для вивчення модуль «Комп'ютерне моделювання». Отже, *метою* нашого дослідження було обрано проектування шкільного приладдя як тривимірної моделі за допомогою вільно поширюваного 3D редактора Blender [2]. При цьому використовувались відповідні теоретичні, емпіричні та практичні методи дослідження.

Для досягнення мети нами використовувався наступний алгоритм створення 3D моделі [3]:

1. Відкривши програму Blender (вкладка «файл», пункти «новий», «загальне»), створюємо документ і додаємо на його сітку елемент майбутнього об'єкта (клавіші «додати» та підпункт «текст» – в нашому випадку, рис.1).

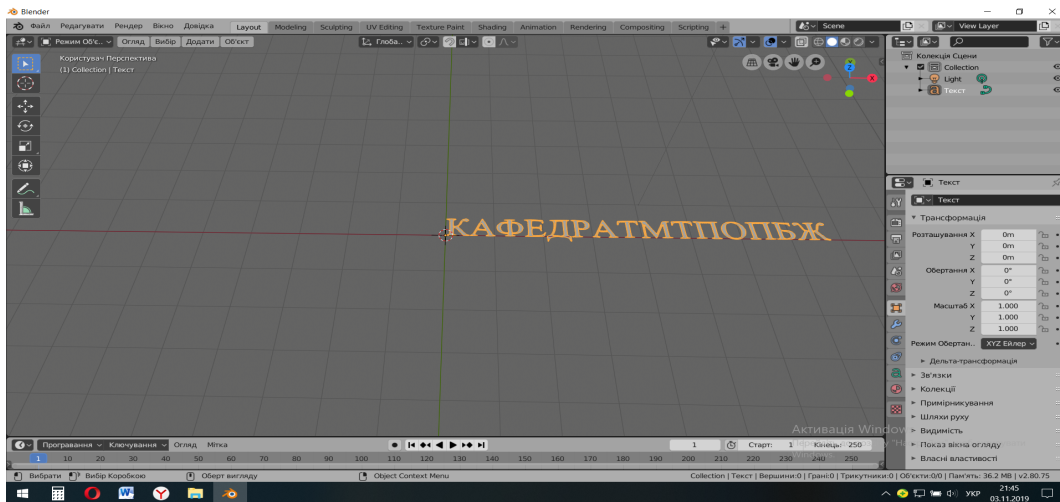


Рис. 1. Скріншот початкового етапу проектування підставки для олівців

2. Перетворюємо слово-об'єкт «КАФЕДРА ТМТПОПБЖ» у тривимірний (режим «Layout», пункт меню «розмір витискання», далі – «ширина», в нашому випадку, букв).

3. Додаємо об'єкт «Поверхня: NURBS Циліндр» (опція «Scale» дозволяє змінювати основні параметри циліндра).

4. Обгортаємо циліндр написом «КАФЕДРА ТМТПОПБЖ», використовуючи додавання об'єкта «Коло Безьє» (створюємо «модифікатор»).

5. Даємо об'єкти «Циліндрична поверхня» та «Циліндр» (утворення поверхні й дна для об'ємних літер, рис.2).

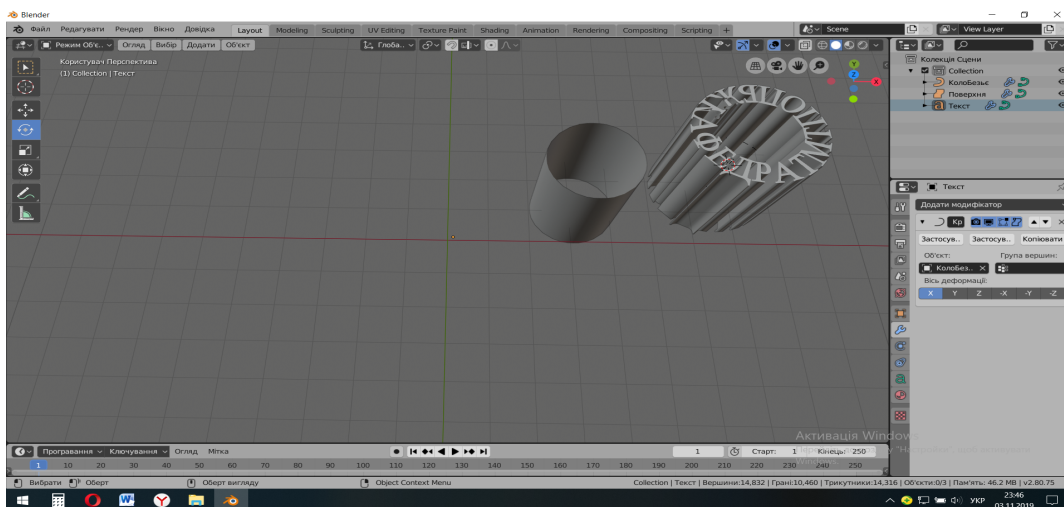


Рис. 2. Зображення кроку обгортання написом навколо циліндра

6.Зводимо усі елементи підставки в один модуль та надаємо створюваному об'єктові завершеного вигляду (наприклад, зафарбовуємо, рис.3).

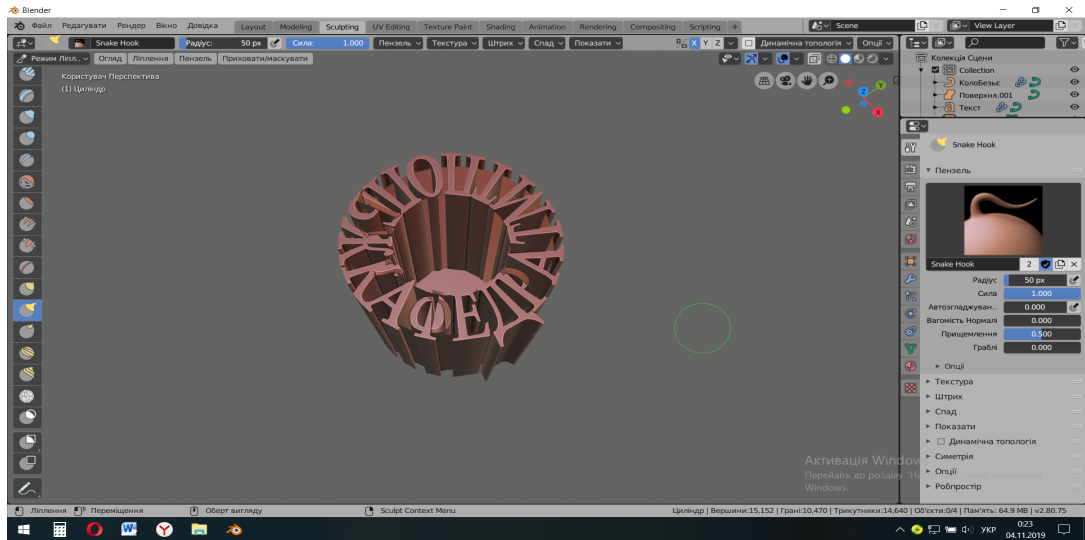


Рис. 3. Кінцевий вигляд спроектованої 3D моделі підставки

Таким чином, наведений алгоритм створення тривимірної моделі цілком може бути використаний в проектно-технологічній діяльності учнів старшої школи на уроках Технологій з виходом на реальний виріб за допомогою 3D друку.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Мосіюк О.О. Особливості вивчення 3D моделювання у процесі професійної підготовки майбутніх учителів інформатики / О. О. Мосіюк // Науковий вісник Ужгородського національного університету: серія: Педагогіка. Соціальна робота / голов. ред. І.В. Козубовська. – Ужгород : Говерла, 2018. – Вип. 2 (43). – С. 182-186.
2. Моделирование. Режим електронного доступу: <https://blender3d.com.ua/tag/model/>.
3. Про Моделювання у Blender. Режим електронного доступу: http://wiki.b3d.org.ua/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE_%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%83_Blender.