

важлива передумова управління імені Івана Огієнка, 2018. - Режим доступу: http://conf-mvf.at.ua/publ/tezi/tezi/sposobi_i_prijomi_organizacii_piznavalnoji_dijalnosti_studentiv_z_vikoristannjam_informacijno_komunikacijnikh_tekhnologij_navchannja/4-1-0-36

2. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: ИИО РАО, 2010. – 140 с.

Глухий О. Р.

магістрант інженерно-педагогічного факультету

Луцик І. Б.

кандидат технічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ 3D МОДЕЛЮВАННЯ

Одним з важливих напрямів модернізації професійно-технічних навчальних закладів є профільне навчання, яке вимагає розробки відповідного навчально-методичного матеріалу. Це в повній мірі стосується і безпосередньо розробки методики навчання графічного моделювання.

Важливою складовою процесу формування професійних компетентностей є опанування студентами програмних засобів, необхідних для створення якісного графічного контенту, адже необхідно розуміти сутність процесу створення 3D моделей за допомогою відповідних комп'ютерних додатків. Це особливо важливо для використання у навчанні технологій тривимірного друку та популяризації STEM-освіти [1].

Програмні системи комп'ютерної графіки, які застосовують в сфері освіти, дозволяють побачити глибинні закономірності досліджуваних процесів і в значній мірі підсилюють конструкторську думку. Адже комп'ютерна графіка виконує при цьому перш за все когнітивну, а не ілюстративну функцію, оскільки в процесі навчальної роботи з комп'ютерними системами процедурного типу у студентів формуються суто особистісні, тобто індивідуальні, компоненти знань [2]. Візуальні можливості сучасних засобів наочності впливають на створення умов, необхідних для процесу мислення. Вони відіграють провідну роль в запам'ятовуванні матеріалу і, створюючи яскраві опорні сигнали, допомагають виявити логіку навчального матеріалу, сприяють систематизації отриманих знань [3].

Створення будь-якого віртуального тривимірного об'єкту або його зображення є важливою компонентою фахової підготовки студентів, майбутніх фахівців в галузі цифрових технологій, зокрема формуванню у них просторового мислення та уяви [4]. Проектування тривимірних моделей дозволяє оцінити технічні та фізичні особливості змодельованого об'єкту ще до створення його реального зразка. Завдяки таким методам дослідження моделі виробу можна проаналізувати його розмір, матеріал та комплектацію.

Графічні образи, які створені на основі функціональних або імітаційних математичних моделей, дозволяють сформулювати власне відчуття досліджуваного об'єкту, розглянути зв'язки частин об'єкту між собою та із зовнішнім середовищем. Сучасні можливості тривимірної графіки та потужність комп'ютерної техніки дозволяють обробляти досить складні сцени в режимі реального часу без втрати швидкості і якості відображення.

Тривимірні об'єкти необхідні не тільки в якості ілюстративного джерела для студентів, вони повинні викликати більш глобальну когнітивну функцію. Студенти повинні осмислити і розуміти роботу того чи іншого об'єкта.

Методика вивчення тривимірного моделювання у закладах вищої освіти, які готують викладачів інформатики та фахівців із цифрових технологій, потребує постійного оновлення та ретельної уваги спеціалістів, фахівців із методики навчання інформатичних дисциплін та професіоналів із комп'ютерної графіки.

Зважаючи на перспективність сучасних технологій графічного моделювання, варто зазначити наступні актуальні напрями досліджень: розробка методик навчання моделюванню із використанням різних технік створення 3D об'єктів, використання систем тривимірного моделювання у рамках STEM-освіти, застосування технологій 3D друку в навчанні та при підготовці наукових проектів [1]

В рамках зазначених напрямків, для формування фахових компетентностей створення графічних моделей з використанням сучасних технік 3D конструювання, пропонуємо використовувати програмне забезпечення Blender. Дана система є безкоштовною, у вільному доступі, а її функціональні можливості дозволяють повністю реалізувати усі етапи створення моделі: від ескізу до реалістичної анімації.

Таким чином, для формування у майбутніх фахівців професійних компетентностей щодо створення якісного графічного контенту та технологій проектування 3D моделей доцільно застосовувати методики, які базуються на вивченні технік конструювання та візуалізації об'єктів на основі використання сучасних спеціалізованих програмних засобів, зокрема графічного. Доцільність використання у методиці у якості базового програмного комплексу Blender. обумовлено його гнучкою функціональністю, безкоштовністю, кроссплатформенністю та можливістю реалізовувати проекти різного ступеня складності.

Література

1. Мосіюк О. О. Особливості вивчення 3D моделювання у процесі професійної підготовки майбутніх учителів інформатики/ О.О.Мосіюк// Вісник Ужгородського університету. – 20018. – № 43. – С. 182–186.
2. Горобець С. М. Використання навчальних ресурсів комп'ютерної графіки у процесі формування особистості майбутніх економістів / С.М.Горобець // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2008. – № 42. – С. 96–100.
3. Бойко О. П., Романюк О. Н. Особливість викладання комп'ютерної графіки для дітей шкільного віку. Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ: Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 9-10 листопада 2020 р. – Суми/Вінниця : НІКО/ВНТУ, 2020. – С.45-47
4. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : [монографія] / В. Ю. Биков. — К. : Атака, 2008. — 684 с., с. 141.

Луцик І. Б.

к.техн.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій

Гевко Т. І.

магістрант інженерно-педагогічного факультету

Тернопільський національний педагогічний університет ім.В.Гнатюка

ВИВЧЕННЯ ПАРАДИГМ ПРОГРАМУВАННЯ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ В ГАЛУЗІ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Стала тенденція до зростання обсягів використання цифрових технологій обумовлює необхідність підготовки висококваліфікованих спеціалістів, здатних до вирішення прикладних завдань із використанням сучасних програмних засобів. Орієнтування процесу формування фахових компетентностей майбутніх бакалаврів сфери цифрових технологій на галузеву специфіку ринку праці може бути виконано як конкретизація змісту окремих, варіативних щодо сфери професійної діяльності, фахових компетенцій [1].

Згідно визначених спеціальних знань і умінь, необхідних для виконання окреслених професійних завдань на підприємствах та у закладах освіти, що зазначені у Державному галузевому стандарті видів і завдань професійної діяльності фахівців спеціальності «015. Професійна освіта (комп'ютерні технології)», для формування фахових компетентностей необхідними є знання парадигм програмування, що сприятиме розвитку вмінь проектувати та