

Ожга М.М.

доцент кафедри комп'ютерних технологій, к. пед. наук
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

Панасюк М.В.

студентка інженерно-педагогічного факультету
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

ФОРМУВАННЯ ГРАФІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗАСОБАМИ АРХІТЕКТУРНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНО- ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

Однією з фундаментальних наук інженерної освіти є комп'ютерна графіка. Крім освітнього значення вона має суттєвий вплив на розвиток професійних компетенцій сучасного фахівця з високим творчим потенціалом. Питанням структури і сутності поняття терміну «компетентність» у галузі освіти відносно комп'ютерної графіки не приділяється достатньої уваги. Ця проблема має особливе значення у зв'язку з широким розповсюдженням комп'ютерної графіки в житті суспільства [2].

Компетентність – це володіння певною компетенцією, тобто знаннями і досвідом власної діяльності, на основі якої можна виносити судження і приймати рішення [3]. Слід відзначити, що не існує єдиного визначення та переліку ключових компетентностей.

Метою цієї роботи є розгляд засад формування графічних компетентностей майбутніх фахівців професійно-технічної освіти при вивченні основ архітектурної візуалізації.

Якщо розглядати графічну компетентність як систему, в основі якої лежить вивчення різних видів графічних зображень то до неї можна включити такі компоненти як: розуміння суті і значення графічної інформації в розвитку сучасного суспільства; вміння читати графічну інформацію; володіння інструментальними засобами графічних редакторів; готовність щодо обробки графічної інформації. Виокремлюючи професійні компетенції слід звернути увагу на готовність до використання теоретичних та математичних основ архітектурної візуалізації; володіння основними поняттями архітектурного проектування; уміння вибрати і використати різні архітектурні стилі; здатність вибирати певні подання форм та кольору, які використовуються при архітектурному проектуванні; володіння знаннями щодо різних інженерних особливостей при проектуванні; знати стандарти на відображення растрових зображень, графічні формати, основні алгоритми стиснення, обробки і перетворення зображень для створення архітектурної візуалізації; здатність створювати перспективні та паралельні проєкції графічних об'єктів, розрізів, фасадів тощо; володіння математичним апаратом таких геометричних перетворень як переміщення, масштабування, поворот, теражування; здатність використовувати популярні графічні програми і друкарські системи; володіння основами комп'ютерного дизайну; володіння сучасними прийомами створення візуальних ефектів і імітації природних явищ, необхідних для побудови фотореалістичних зображень [1].

Графічна компетентність можна розглядати як інтелектуальну діяльність. Завдяки графічним програмам 3D проектування вона розвиває просторове уявлення й технічний розум, сприяє засвоєнню знань, формуванню і розвитку вмінь і навичок практичного їх застосування. До графічної компетентності належать: графічна грамотність, графічна інформація, графічні знання, графічні вміння та графічні навички.

Формування графічної компетентності майбутніх фахівців професійно-технічної освіти засобами архітектурної візуалізації варто відображати у різних формах освітнього процесу: на практичних заняттях, лабораторних заняттях, у процесі виконання курсових проєктів, дипломних проєктів, під час виробничих практик, а також кваліфікаційних робіт.

Формування графічної компетентності при вивченні архітектурної візуалізації можна виділити важливе значення з огляду на те, що технологіям представлення архітектурної інформації відводиться особливе місце у сучасній сфері інформаційних технологій.

Література

1. Державні стандарти професійної освіти: теорія і методика: Монографія / За ред. Н. Г. Ничкало. – Хмельницький: ТУП, 2002. – 334 с.
2. Новожилова М.В. Комп'ютерна графіка. Частина 1 / М.В. Новожилова, В.В. Мироненко. – Х.: ХНУБА, 2015.– 60 с.
3. Чернякова Т.В. Методика обучения компьютерной графике студентов ВУЗА. Автореферат дисс. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург : Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2010. – 18 с.

Пальчик А.О.

к.т.н. викладач кафедри КТ ТНПУ ім. В.Гнатюка
м.Тернопіль

ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ПОЗАУРОЧНИХ ФОРМ НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В ОБЛАСТІ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Виклики які ставить перед нами час інформаційних технологій і перспективи які він нам дарує, людство може відчутти вже в найближчому майбутньому. Наразі розпочинається нова промислова революція, яка кардинальним чином змінить спосіб нашого життя, мислення, комунікації і можливо нас самих. Головним акселератором даного процесу є сфера комп'ютерних технологій, світ Інтернет речей (IoT) та робототехніка. Висновки нещодавнього спільного дослідження науковців з AI Impacts, Оксфордського та Єльського університетів зазначають, що вже до 2024 року штучний інтелект перевищить здібності перекладачів іноземних мов, до 2026 року він буде здатний самостійно писати твори для школярів, до 2027 року сам керуватиме вантажівкою. У дослідженні "Майбутнє робочих місць 2020" від Всесвітнього економічного форуму очікується, що до 2025 року 85 мільйонів працівників втратять роботу через розвиток технологій. Тому фахівці, які володіють знаннями і вміннями по розробці, обслуговуванню та ремонту робототехнічних (або IoT систем) володітимуть значними перевагами на ринку праці. Фактично зовсім скоро буде утворений цілий ряд нових професій, що зумовить потребу розвитку професійної освіти.

Такий стан речей вимагає від навчальних закладів модернізацію існуючих та розробку нових підходів до навчання. Адже обслуговування чи розробка робототехнічної системи потребує високої кваліфікації в сфері IT, механіці, теорії машин та апаратів електротехніки, анатомії та еволюції, та теорії ймовірності. Такий широкий спектр знань дуже важко освоїти в межах існуючих освітніх програм, тому важливим є мотивація майбутніх фахівців до навчання[1]. Або використання студентських дослідних лабораторій в контексті проектно-орієнтованого підходу підготовки фахівців галузі КТ, робототехніки або (IoT) [2].

Одним із підходів які можуть суттєво покращити позиції на ринку праці майбутнього випускника може бути використання позаурочних форм навчання. На сьогодні існує безліч безкоштовних та платних закладів які надають освітні послуги у вигляді гуртків, відкритий лабораторій, музеїв наук та бібліотек де широко використовується сучасне апаратне та програмне навчальне забезпечення [3]. Дана практика залучення студентів широко використовується на кафедрі Комп'ютерних технологій ТНПУ ім. В.Гнатюка, студенти постійно беруть участь в роботі Центру Науки Тернополя, відкриті лабораторії МедіаСтарт, Наукових пікніках та хакатонах. Що дозволило суттєво підняти їх рівень мотивації до навчання і їх можливості по розробці самостійних складних робототехнічних проектів (рис. 1).