

Рис. 2. Сцена інтер'єру житлового приміщення на етапі моделювання

На рис. 3. зображено кадр сцени інтер'єру на заключному етапі візуалізації, який передбачає фінішне доопрацювання всіх попередніх дій з налаштуванням візуалізатора та розміщенням камер.

*Рис. 3. Кадр сцени інтер'єру*

Основний акцент під час вивчення програмного середовища тривимірної графіки 3ds MAX ставиться на набуття учнями практичних навичок і вмінь, які формуються в процесі виконання завдань побудови тривимірного зображення за алгоритмом, який описано вище. При цьому, формується база знань про можливості використання інструментів тривимірного моделювання та певне уявлення про його кінцевий результат.

На нашу думку, процес створення якісної сцени стає значно простішим, якщо його розбити на ряд більш простіших (моделювання, текстурування та візуалізація), освоїти кожна з яких окремо значно легше. Проектування інтер'єру та створення подібних сцен є важливим завданням у майбутній професійній діяльності дизайнера середовища, тому проблема підготовки фахівців у даній галузі до використання 3dsMAX залишається на сьогодні актуальною.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 3ds MAX // Вікіпедія. Вільна енциклопедія: [сайт]. – Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/3ds_MAX. – Назва з екрану.
2. Литвин В.А. Формування інформаційної культури майбутніх архітекторів / Литвин В.А. // Педагогічні науки – Полтава, 2012. – Вип. 3. – С. 68–74.
3. Бакалова В.М. Алгоритм моделювання тривимірних об'єктів при викладанні курсу "Комп'ютерна графіка" / В.М. Бакалова, О.О. Баскова // Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво : міжвуз. зб. – Луцьк, 2011. – Вип. 6. – С. 22–23.
4. Тимофеев С.М. Созданиеинтерьеров в 3ds MAX. Руководство дизайнера / С.М.Тимофеев. – М.: Эксмо, 2008. – 320 с.
5. Семак Р.В. 3ds MAX 2008 для дизайнераинтерьеров (+CD) / Р.В. Семак. – СПб.: Питер, 2009. – 256 с.
6. Ананьин И.К. Трехмерноемоделирование в 3ds MAX. Учебноепособие к курсу / И.К.Ананьин. – М.: Физтех-школа, 2008. – 109 с.
7. Эпов Д.А. Autodesk 3ds MAX 2010. Методическоепособие по курсу. Часть I / Д.А.Попов. – М.: ЦО «Специалист», 2010. – 58 с.

Савка Василь

Науковий керівник – доц. Горбатюк Р. М.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ГАЛУЗІ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

За часи незалежності Україна з високим рівнем розвитку економіки потрапила до рангу країн, що розвиваються. Одна з причин такого падіння пов'язана з непристосованістю освіти до умов ринкової економіки та значним розривом між теоретичною та практичною складовою в галузях виробництва й освіти.

Дослідження Київського інституту соціології серед роботодавців дозволило сформуванню звіту в якому висвітлені основні вимоги до підготовки кадрів, необхідних для економіки. Зазначимо, що роботодавці відзначили загальне значне падіння якості вищої освіти за останні 5 років, це падіння відмітило більше чверті керівників підприємств [1].

Першочерговою проблемою такої ситуації є розрив між теоретичними знаннями, які дає ВНЗ, та їх практичним застосуванням у реальних умовах та невміння молодих фахівців розв'язувати самостійно нетипові проблеми і задачі.

Метою даного дослідження є доцільність використання проектно-орієнтованого підходу в підготовці кваліфікованих інженерних фахівців.

Відсутність мотивації серед студентів є ключовою проблемою, з якою стикається педагог, оскільки основним першочерговим чинником необхідним для набуття знань є зацікавленість в їх засвоєнні. Зважаючи на складну ситуацію в економіці, невпевненість у можливості отримання роботи за спеціальністю, студент не бачить перспектив використання набутих знань, тому сприймає їх як щось, що потрібно знати лише в момент вивчення для отримання позитивної оцінки.

Тому ключовим завданням, яке потрібно вирішити в контексті підготовки інженерів в галузі комп'ютерних технологій, буде мотивація студента до навчання шляхом самостійної розробки та виробництва завершеного продукту, що забезпечується за рахунок зовнішньої і внутрішньої мотивації студента [2, 3, 4].

Одним із сучасних методів навчання студентів, що передбачає підвищення їх мотивації та формування вмінь і навичок у виконанні практичних завдань є проектно-орієнтований підхід підготовки. Проектно-орієнтований підхід навчання націлений на отримання студентом тих знань, що будуть використані ним на практиці за рахунок створення освітнього середовища, яке б відповідало потребам студентів та завданням, що вони ставлять перед собою. Концепція проектно-орієнтованої освіти є результатом узагальнення організаційних інновацій, що може бути представлено як сукупність проектів, завдяки яким досягається основна ціль організації навчального процесу [5].

Проектно-орієнтований підхід відповідає сучасним тенденціям в освіті, оскільки позиціонує студента як головну діючу особу навчально-виховного процесу, а його пізнавальну діяльність та набуття ним суб'єктного досвіду, як домінуючу даного процесу. Гнучкість даного підходу полягає в організації навчального процесу відповідно до здібностей, інтересів, ціннісних орієнтацій та суб'єктного досвіду студентів, що дозволяє реалізацію творчого потенціалу [6].

Одним із проектів, необхідних, для підготовки фахівця в галузі комп'ютерних технологій, може бути виготовлення портативного підсилювача для різноманітних пристроїв відтворення звукової інформації. Даний проект базується на мотиваційній складовій, оскільки в більшості сучасних студентів є різноманітні портативні плеєри для яких вони постійно купують різноманітні аксесуари і виготовлення власного пристрою може стати потужним мотиваційним чинником до засвоєння нових знань і навичок.

З огляду на це, пропонуємо використовувати програмний продукт P-CAD для розробки електрично-принципової схеми портативного підсилювача, яку студентові необхідно самостійно трасувати та виготовити, що дозволить йому виконати усі етапи розробки і планування готового виробу.

Для розробки друкованих плат здебільшого використовуються системи моделювання P-CAD, оскільки вони дозволяють зручно проводити процес розробки електрично-принципової схеми від створення до виробництва готового виробу.

Система P-CAD призначена для проектування багатошарових друкованих плат обчислювальних і радіоелектронних пристроїв. До складу P-CAD входять чотири модулі:

- P-CAD Schematic редактор принципів електричних схем;
- P-CAD PCB редактор друкованих плат;
- P-CAD Library Executive редактор бібліотек компонентів;
- P-CAD Autorouters авто трасувальник [7].

Редактор P-CAD PCB може запускатися автономно і дозволяє розмістити модуль на обраному монтажно-комутаційному полі і проводити ручне, напівавтоматичне та автоматичне трасування провідників.

Для реалізації навчального проекту нами розроблено необхідні методичні матеріали та обрано електрично-принципову схему підсилювача на основі мікросхеми MAX9722A/MAX9722B (рис. 1).

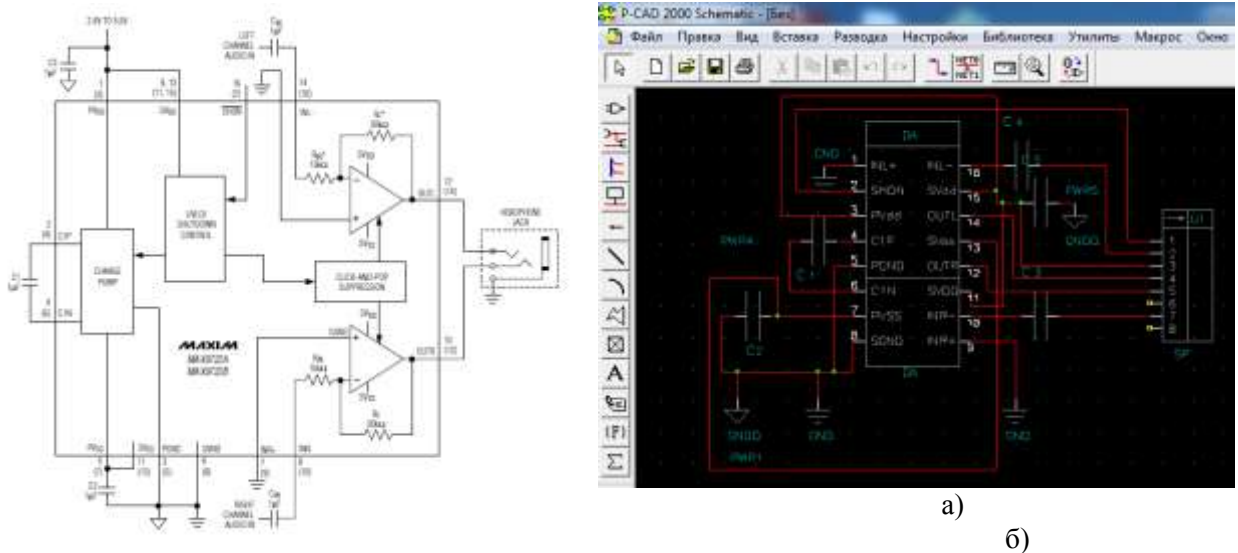


Рис. 1. Електрично-принципова схема підсилювача MAX9722A/MAX9722B
а) загальний вигляд; б) виконана у середовищі P-CAD Schematic.

Перевагою запропонованої схеми є її дешевизна, невеликі масо-габаритні показники і простота зборки, що забезпечує зручність її використання в навчальному процесі. Проходження студентом усіх фаз проекту розробки власного приладу та його практичної реалізації дозволяє створити необхідний перехід між теоретичним та практичним етапом і значно посилити необхідні інженерні знання уміння і навички в області електроніки, програмного забезпечення, комп'ютерних технологій та ін. Такий підхід, окрім практичної, переслідує також і психологічну мету, оскільки студент може продемонструвати свою розробку друзям і батькам, що безумовно позитивно вплине на його самооцінку в якості спеціаліста та мотивацію до засвоєння нових знань і виконання проектів.

Студент розробляє проект, починаючи від розробки зображення компонента, електрично-принципової схеми, налаштування його посадочних місць, корпусу, розробки електричних з'єднань, їх трасування, створення відповідних "гербер" файлів, замовленні самої схеми та необхідних компонентів і фінального виготовлення та тестування (рис. 2).



Рис. 2. Підсилювач MAX9722A/MAX9722B:

а) загальний вигляд; б) електричні зв'язки, виконані у середовищі P-CAD PCB

Таким чином, майбутній фахівець засвоює ключові теоретичні і практичні нюанси необхідні для інженера в галузі комп'ютерних технологій та електроніки. Нами реалізовано запропоновану електрично-принципову схему, що дозволило підтвердити відповідні наукові припущення викладені у статті та значно підвищити якість засвоєння знань та набуття практичних навичок і засвоєння теоретичних знань в області інженерії.

Висновки:

□ Використання проектно-орієнтованого підходу контексті роботи над проектом електронного аксесуару дозволило мотивувати студентів до підвищення власних вмінь і навичок в області інженерії.

□ Залучення студентів до виконання практичного проекту дозволить підвищити їх рівень кваліфікації у розв'язанні практичних завдань виробничого характеру.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Випускники українських ВНЗ очима роботодавців [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.yourcompass.org/PDF%20Tables/Employees%20on%20University_Graduates.pdf
2. Економіка підприємства : Підручник / За заг. ред. С.Ф. Покропивного. – Вид. 2-ге, 2001. – 528 с.
3. Колот А.М. Мотивація, стимулювання й оцінка персоналу : Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 1998. – 224 с.
4. Бибрих Р.Р. Особенности мотивации и целеобразования в учебной деятельности студентов младших курсов / Р.Р. Бибрих, И.А. Васильева // Вестник МГУ. Серия 14. Психология. – 1987. – №2. – 139 с.
5. Некоторые особенности мотивации поступления в педагогический вуз [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://sibac.info/index.php/2009-07-01-10-21-16/3671-2012-09-04-04-47-53>
6. Баксанський О. Е. Национальный проект «Образование» и Болонский процесс / О. Е. Баксанский. – М.: Канон, 2010. – С. 406-431.
7. Легун О. М. Розвиток у педагогів орієнтації на суб'єкт - суб'єктну взаємодію у процесі післядипломної освіти. Автореф. дис... канд. психол. наук: 19.00.07. / К., 2005. 20 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dissert.com.ua/contents/8717.html>.
8. Динц К.М. P-CAD 2006 Схемотехника и проектирование печатных плат / К.М. Динц, А.А.Куприянов, Р.Г. Продкин – С.: НиТ, 2009. – 314 с.

Мороз Б.

Науковий керівник – проф. Гушулей Й. М.

ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО ЗУБЧАСТІ ТА ЛАНЦЮГОВІ ПЕРЕДАЧІ НА УРОКАХ ОСНОВ ТЕХНІКИ У ЛІЦЕЇ

Створення нових типів шкіл, якими є і ліцеї, та відповідна диференціація змісту навчання потребує нових підходів до формування політехнічних знань і умінь школярів. У цих умовах стає актуальною проблема технічної підготовки учнів у системі безперервної освіти «школа — вищий заклад освіти». Проблеми технічної підготовки учнів на різних етапах розвитку освіти вирішувались різноманітними шляхами. Пошуки раціональних шляхів вивчення технічних основ виробництва пояснюється тим, що були різні підходи до розуміння змісту і призначення загальнотехнічних дисциплін. [2, с.18].

Матеріали, отримані нами під час констатувального експерименту, показали, що у технічній підготовці учнів ліцею є ряд суттєвих недоліків; відсутність готовності до узагальнення і систематизації знань про технічні об'єкти, що використовуються у різних галузях виробництва; невміння виявляти, встановлювати взаємозв'язки між науковими і технічними галузями знань у конкретних знаряддях праці; необізнаність у питаннях перенесення знань з одних технічних об'єктів на інші; несформований ряд з технікознавства, зокрема щодо зубчастих та ланцюгових передач; недостатній рівень поінформованості про перспективи розвитку сучасної техніки. Це викликано, насамперед, низький рівень технічної підготовки школярів. [2, с.19].

Аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури засвідчує, що в Україні загальнотехнічній підготовці приділяється незначна увага. питанням загальнотехнічної підготовки ліцеїстів