

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ТИЖДЕНЬ НАУКИ

Збірник тез доповідей щорічної
науково-практичної конференції серед студентів,
викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів

18–21 квітня 2017 року

Електронне видання комбінованого
використовування на DVD-ROM

м. Запоріжжя

УДК 001
Т39

*Рекомендовано до видання Вченою радою
Запорізького національного технічного
університету (Протокол №10 від 09.06.2017 р.)*

Упорядник Висоцька Н. І.

Редакційна колегія:

Наумик В. В., д-р техн. наук, професор (відпов. ред.)

Зайцева В. М., канд. пед. наук, професор

Івченко Л. Й., д-р техн. наук, професор

Луньов В. В., д-р техн. наук, професор

Піза Д. М., д-р техн. наук, професор

Прушківський В. Г., д-р екон. наук, професор

Сажнев В. М., канд. техн. наук, доцент

Висоцька Н. І., начальник патентно-інформаційного відділу

Тези доповідей друкуються методом прямого відтворення тексту, представленого авторами, які несуть відповідальність за його форму і зміст.

Т39 **Тиждень науки.** Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18–21 квітня 2017 р. [Електронний ресурс] / Редкол. : В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2017. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.

ISBN 978-617-529-170-2.

Зібрані тези доповідей, заслуханих на щорічній науково-практичній конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів. Збірка відображає широкий спектр тематики наукових досліджень, які проводяться у Запорізькому національному технічному університеті. Збірка розрахована на широкий загал дослідників та науковців.

ISBN 978-617-529-170-2.

© Запорізький національний
технічний університет (ЗНТУ), 2017

Висновок: в роботі проаналізовані методи векторизації зображень; розроблені алгоритми та програмне забезпечення для створення креслень плат.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Москаленко С. В. Волной алгоритм векторизации линейных растровых изображений Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. Выпуск 51. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2008. – С. 16–21.

2. Сай И. С. Эффективность алгоритмов поиска оттиска печати в изображении документа / Сай И. С. // Вестник ТОГУ. – 2009. – № 4. – С. 53–60.

УДК 378.147

Фурманова Н. І.¹

Поспеева І. Є.²

Степура Р. О.³

¹ канд. техн. наук, доц. каф. ІТЕЗ ЗНТУ

² старш. викл. каф. ІТЕЗ ЗНТУ

³ студ. гр. РТ-113 ЗНТУ

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ

Рівень науково-технічного прогресу, що зростає з кожним роком, стрімке зростання кількості відкриттів, розробка та впровадження новітніх технологій вимагають від сучасного інженера не тільки безлічі знань, але й нового мислення, що, в свою чергу, висуває нові вимоги до системи підготовки сучасних фахівців. Вимоги до якості інженерної підготовки регламентуються документами з акредитації освітніх програм і сертифікації фахівців, і найбільш авторитетною організацією з їхньої оцінки в усьому світі є Accreditation Board for Engineering and Technology USA – Рада з акредитації в області техніки і технологій США (АВЕТ). Одним з важливих критеріїв оцінки якості інженерних освітніх програм є критерій оцінки результатів навчання (Criterion 3. Student Outcomes), що включає перелік умінь, навичок і здібностей, якими повинен володіти випускник програми бакалаврату [1].

Щоб успішно сформувані всі необхідні знання / вміння, недостатньо традиційної системи навчання, необхідні методи і прийоми, які б сприяли розвитку творчості, придбання вміння працювати в екстраординарних ситуаціях, ставити складні завдання, що містять технічні протиріччя, і шукати найбільш оптимальні варіанти їх вирішення, а також відстоювати свою думку перед колективом.

Основною метою системи активних методів навчання (АМН), що застосовується на кафедрі ІТЕЗ, є підвищення творчого потенціалу студентів, розвиток їх інтелекту, часткова відмова від традиційної інформаційної схеми

отримання знань студентами шляхом переходу до таких ситуацій, коли необхідні знання для вирішення поставленого завдання вони змушені знаходити для себе самі. Система АМН вчить вчитися і тим самим вирішує проблему переходу від «навчання на все життя» до «навчання протягом усього життя», що дуже актуально в наш час, коли відбувається швидке моральне старіння наявних знань і виникнення і становлення нових.

За останні роки в навчальні плани спеціальностей кафедри серед дисциплін за вибором вищого навчального закладу були включені такі предмети, як «Інженерне проектування», «Інженерні помилки», «Інновації у техніці», при вивченні яких студенти знайомляться з особливостями системного і функціонального підходів в процесі створення нової техніки, вивчають методики пошуку рішення проблем, вчать розпізнавати і усувати технічні протиріччя. Студенти вивчають закони розвитку технічних систем, аналізують складні проблеми за допомогою мозкового штурму, морфологічного аналізу, алгоритмів вирішення винахідницьких задач. Для цього їм пропонуються конкретні проблеми і ситуації, що свого часу мали місце на підприємствах міста.

Аналізуючи реальні об'єкти, надані підприємствами міста, із застосуванням методики функціонально-вартісного аналізу (ФВА), студенти виявляють не тільки явні помилки, але й приховані резерви, що дозволяють спростити і здешевити конструкцію, зробити її більш технологічною, підвищити якість. Процес проведення ФВА за існуючими дозволяє вчитися на чужих помилках, набуваючи безцінного досвіду без будь-яких втрат для себе.

Робота над завданнями проводиться групами студентів, що імітують діяльність робочих колективів конструкторських бюро та проектних відділів. Результати виносяться на обговорення всього складу академічної групи, в процесі якого самі студенти виявляють переваги і недоліки запропонованих рішень і виносять висновок щодо їх прийняття.

Отримані знання студенти з успіхом використовують під час проведення ділової гри, яка проводиться серед студентів 4 курсу. Гра імітує роботу комісії з видачі тендера на розробку виробу. Об'єктом аналізу служить радіоелектронний пристрій середнього рівня складності, який студенти обирають самостійно. У процесі підготовки студенти шукають в заданому виробі всі переваги і недоліки, відображуючи результати в звіті. Крім того, студенти розробляють рекламу і антирекламу аналізованого об'єкта, в яких в стислій лаконічній формі відзначають основні переваги та недоліки, виявлені в процесі аналізу. Гра вимагає комплексного використання всієї сукупності знань з усіх дисциплін, що вивчаються. При цьому отримання нових знань в даному випадку не є самоціллю, а служить лише засобом вирішення сьогоденних і майбутніх завдань. В процесі гри відбувається виявлення знань з різних дисциплін, закладених в даному об'єкті. Не менш важливим є також те, що учасники гри отримують навички колективної роботи. Отримання нових знань,

самонавчання відбувається при високому емоційному напруженні. Вступаючи в дискусії один з одним, висловлюючи свої думки, відстоюючи свою точку зору, толерантно сприймаючи заперечення, пропозиції та аргументи опонентів, адекватно реагуючи на критику і зауваження, студенти отримують навички ділового спілкування.

Все це в сукупності сприяє підготовці фахівців, що відповідає високим стандартам, які висуваються до нового покоління сучасних інженерів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Criteria for Accrediting Engineering Programs, 2016–2017 [Електронний ресурс]. URL: <http://www.abet.org/accreditation/accreditation-criteria/criteria-for-accrediting-engineering-programs-2016-201>

УДК 004.62: 378.14

Фурманова Н. І.¹

Цапко Д. Ю.²

¹ канд. техн. наук, доц. каф. ІТЕЗ ЗНТУ

² студ. гр. РТ-513 ЗНТУ

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ САЙТУ КАФЕДРИ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Використання Інтернету в освітній сфері відіграє важливу роль, особливо у ВНЗ. Сьогодні значно простіше отримати найактуальнішу інформацію про будь-який навчальний заклад не виходячи з дому. Абітурієнти можуть отримувати необхідну інформацію не відвідуючи дні відкритих дверей, а студенти – використовувати ресурси веб-сайта навчального закладу в процесі навчання [1].

Оптимальною моделлю організації архітектури освітніх сайтів є виділення на веб-сайті окремого ресурсу, який присвячено діяльності кафедри. Це зумовлюється економічними факторами – відпадає необхідність в оренді окремого хостингу та доменному імені; простота адміністрування – власник порталу ВНЗ з розгалуженою системою буде складно контролювати зміст даних сайтів; можливість централізованої побудови структурних елементів – за такої моделі є можливість перенесення до Мережі існуючої централізовану систему організації ВНЗ. Однією з вимог до змісту веб-сайту навчального закладу є своєчасне й актуальне оновлення інформації, яка розміщується на веб-сторінках. Централізоване розміщення інформації має певні складності, що призводять до усунення розміщеної інформації. Цю проблему можна вирішити, якщо дати відносну самостійність структурним підрозділам, тому числі й кафедрам. Такий крок суттєво розгрузить та структурує інформаційну та логічну архітектуру веб-сайту ВНЗ.