

поєднання та використання знань і умінь, отриманих студентами під час вивчення різних навчальних дисциплін.

Результатом вивчення дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» повинне стати формування у студентів таких вмінь та навичок:

- володіти термінологією та основними поняттями комп'ютерної графіки;
- розуміти особливості створення та застосування растрових, векторних та тривимірних графічних зображень;
- знати фізичні основи формування кольору на екрані монітора та на папері; способи представлення та кодування кольору у різних колірних моделях; особливості, пов'язані з переведенням зображення з однієї колірної моделі в іншу;
- обирати та використовувати програмні засоби комп'ютерної графіки та їх основні інструменти для створення, редагування і збереження растрових, векторних та тривимірних зображень;
- обирати та вміти працювати з сучасними апаратними засобами введення та виведення графічної інформації.

Для того аби отримати максимальне засвоєння матеріалу потрібно застосувати максимальну кількість інтерактивних методів навчання.

Висновки та перспективи подальшого дослідження проблеми.

Впровадження запропонованих методичних підходів у практику професійно-технічних закладів під час викладання дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» дозволить підвищити ефективність засвоєння матеріалу та комплексу предметних компетентностей у галузі комп'ютерної графіки, а також розвитку естетичного смаку, просторової уяви та композиційного моделювання, творчих здібностей майбутніх фахівців. Перспективами подальших досліджень є створення курсу інтерактивних методів для продуктивного вивчення предмету «Інженерна та комп'ютерна графіка» та розробка для нього необхідного методичного забезпечення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Система оброблення інформації. Комп'ютерна графіка. Терміни та визначення : ДСТУ 2939-94. – К. Держстандарт України, 1995. – 35 с.
2. Горобець С. М. Основи комп'ютерної графіки : [навч. пос.] / С. М. Горобець. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2014. – 168 с.
3. Інтерактивні технології навчання // Україномовні реферати. – Режим доступу: <http://www.refotext.com/referat-text-16587-1.html>.
4. Вознюк О. В. Цільові орієнтири розвитку особистості у системі освіти : інтегративний підхід : [монографія] / О. В. Вознюк, О. А. Дубасенюк. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 684 с.
5. Коулз М. Национальная система квалификаций. Обеспечение спроса и предложения квалификаций на рынке труда / М. Коулз, О. Олейникова, А. А. Муравьева – М. : РИО ТК им. А. Н. Коняева, 2009. – 115 с.

Дудула Оксана

Науковий керівник: доц. Франко Ю.П.

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Щодо хмарних сервісів – це перспективний напрям, що швидко розвивається та впроваджується, відкриваючи нові можливості та засоби для розвитку дистанційного навчання та створення нових умов для проведення науково-дослідницької діяльності, надаючи можливість організації віддаленого доступу до наукових публікацій та розповсюдження власних результатів досліджень серед широкого кола науковців та студентів технічних вузів.

Аналіз останніх досліджень показав, що питання розвитку хмаро орієнтованих навчальних середовищ, використання хмарних обчислень для організації тестування, використання технологій хмарних обчислень у школі та організація «віртуальної» учительської засобами Office365, розвиток віртуальних предметних спільнот, проектування освітнього

простору з використанням хмарних обчислень, розкриття можливості хмарних технологій активно досліджується : С.Г Литвиною, А.Г Кузьминскою, В.Ю Биковим, В.Г Кременем, Н.В Сороко, О.М Спіріним, А.М Стрюком, М.П Шишкіною, Л.Г Дроненко, Г.О. Проценко, М.Ю. Кадемія, В.М. Кобися, Н.В. Морзе, та ін.

Мета статті – обґрунтувати необхідність та можливість застосування хмарних сервісів в підготовці майбутніх фахівців технологічної освіти

Що ж таке «хмара» (Cloud) і «хмарні вимірювання» (Cloud computing)? Cloud computing – це модель надання віддаленого доступу до різних обчислювальних ресурсів, які фізично розподілені на багатьох віддалених пристроях, утворюють так звану хмару (cloud) [7].

Основні характеристики хмарних обчислень, які відрізняють їх від інших типів обчислень (інтернет-ресурсів):

1. Користувач сам встановлює необхідну кількість ресурсів для роботи, будь то кількість серверів, час їх роботи, обсяг сховища даних. При цьому він не взаємодіє з постачальником послуг.

2. Усі надані послуги і потужності доступні з будь-якого місця земної кулі, незалежно від платформ, на яких працює користувач.

3. Всі розділені фізично ресурси, обсягів об'єднанні в єдине ціле за допомогою програмних платформ, приховуючи все це від користувачів, надаючи доступ в будь-якій їх кількості.

4. Зручна масштабованість наданих ресурсів, надає користувачам в будь-який момент зменшити або збільшити споживані потужності.

5. Оплата проводиться тільки за те, що було реально використано, а не за весь сервіс в цілому.

Якщо модель надання розподілених і поділюваних обчислювальних ресурсів відповідає вищевикладеним вимогам, то це cloud computing.

Хмарні технології надають користувачам різні інформаційні технології як сервіс доступний в мережі Інтернет.

Моделі розгортання хмарних обчислень, тобто cloud computing:

Private cloud (приватна хмара) - інфраструктура, призначена для використання хмарних обчислень в масштабі однієї організації.

Community cloud (хмара спільноти) - хмарна інфраструктура, яка призначена для виняткового використання хмарних обчислень певною спільнотою споживачів від організацій, які вирішують спільні проблеми.

Public cloud (публічна хмара) - інфраструктура, призначена для вільного використання хмарних обчислень широкою групою користувачів.

Hybrid cloud (гібридна хмара) - це комбінація різних хмарних інфраструктур (приватних, публічних або організацій), що залишаються унікальними об'єктами, але пов'язаних між собою стандартизованими або приватними технологіями, які забезпечують можливість обміну даними і додатками. [1].

Сервісні моделі хмарних обчислень або cloud computing:

Software as a Service (SaaS) – програмне забезпечення як послуга. Користувачеві доступний сервіс у вигляді вебформ і додатків, які розміщені у провайдера послуги. Користувачі можуть при цьому контролювати не тільки вибір апаратних платформ та інфраструктури, а й вибір конкретного програмного забезпечення, а також його налаштування.

Platform as a Service (PaaS) - платформа як послуга. Користувач отримує доступ до певної інфраструктури з уже налаштованим апаратним і програмним забезпеченням. Користувач не може управляти конфігураціями інфраструктури, але управляє розгорнутими додатками на платформі.

Infrastructure as a Service (IaaS) - інфраструктура як послуга. Користувач повністю самостійно формує інфраструктуру, яка йому необхідна. Тобто він користується послугою оренди потужностей. Користувач не керує основною інфраструктурою хмари, але керує операційними системами, сховищем і відкритими ним додатками [1].

Стрімкий розвиток будь-якої країни залежить не лише від природних, земельних, біологічних, а й насамперед від інформаційних ресурсів. Особливий інтерес представляють інноваційні інформаційні ресурси, пов'язані із застосуванням хмарних технологій (відомих

як хмарні сервіси) в освітньому навчальному процесі. Адже сучасних студентів важко зацікавити традиційними методами навчання та задовольнити їхні індивідуальні запити стає все складніше. У порівнянні з традиційним підходом, хмарні сервіси надають можливість керувати більшими інфраструктурами, обслуговувати різні групи користувачів в межах однієї хмари. Користувачу хмарних сервісів немає необхідності турбуватися про інфраструктуру, яка забезпечує працездатність сервісів. Всі задачі по налаштуванню, усуненню несправностей бере на себе сервіс-провайдер.

Одним із способів сучасного підходу до підвищення якості навчання у навчальних закладах є організація більш ефективної взаємодії між студентами та викладачами. Це можна здійснити за рахунок використання систем підтримки дистанційного навчання та електронних курсів розгорнутих на їх основі, сервісних послуг мережі Internet та хмарних сервісів.

Стан поінформованості вчителів щодо використання хмарних сервісів у загальноосвітніх навчальних закладах: чув від колег – 30%, читав в Інтернеті – 8%, розпочав роботу – 47%, активно використовую – 7% (рис. 1). Як бачимо, 54% вчителів самостійно, без додаткових даних, тренінгів, навчальних курсів впроваджують новітні інформаційно-комунікаційні технології, що забезпечує учням загальноосвітніх навчальних закладів обізнаність з тенденціями розвитку технологій в Україні і в світі.[4].



Рис.

1. Стан використання хмарних сервісів педагогами України

За Кухом А.М., ідея створення онлайн редактора документів існує вже майже 9 років: перші такі продукти з'явилися ще в 2005 році і представляли собою перенесену в веб-інтерфейс базову функціональність текстових і табличних процесорів. В даний час концепція збереження і управління документами в Інтернеті підтримується багатьма провайдерами послуг: Adobe, Google, Microsoft, Zoho і багатьма іншими компаніями (Box.net, Dropbox, ADrive.com), що вбудовують в свої сервіси розробки вищевказаних вендорів. Якщо в перші роки існування таких продуктів інтерес до них проявлявся з боку кінцевих користувачів і ентузіастів, то зараз вони досить добре відомі і в бізнес-середовищі (Google Groups, Microsoft Office Web Apps, Amazon EC2). Тенденція використання їх для корпоративного контенту пред'являє і відповідні вимоги до сервісів – вони ускладнюються. При цьому більшість користувачів «хмарних» сховищ і редакторів документів є непрофесіоналами в цій сфері [2].

ІТ-індустрія на місці не простоє, тому важливо влитися в цю хвилю зараз, щоб в подальшому було можливо рухатися в прогресивне майбутнє. У цій підготовці потрібно не забути про систему освіти, яка, перш за все, і направляє початківців користувачів до високих сучасних технологій [5].

В даний час, при високошвидкісному розвитку інформаційних технологій, у системи зворот з'явився список цілей, для яких необхідно використовувати ці технології. Так як тільки за допомогою впровадження ІТ ймовірно досягнення ефективного управління та функціонування системи освіти. Сучасні умови показують, що автоматизований збір даних, їх обробка та зберігання корисні не тільки для фінансово-господарського управління в системі освіти. ІТ все частіше є причиною для управління навчальним процесом і забезпечують його підтримку. Всі навчальні заклади володіють власними сайтами в мережі Інтернет. Це дає

можливість публікувати інформацію, яка розповідає про НЗ, підтримувати зв'язок зі студентами, викладачами, вченими, підприємцями і всіма, хто зацікавлений в діяльності НЗ [9].

Дві компанії Google і Microsoft стали пропонувати сервіси для працівників навчальних закладів та студентів. Ці сервіси замінюють або доповнюють функції інститутських систем, таких як електронна пошта, обмін миттєвими повідомленнями, складанні календарного плану; створення і зберігання персональних документів, надання до них загального доступу, створення Web-сайтів. Сервіси «Google Apps для навчальних закладів» і «Microsoft Live @ edu» включають в себе широкий вибір інструментів, які можна налаштовувати під потреби користувача [6].

Google Apps надає набір сервісів Google, але доступний в домені edu. Поштовий сервіс Gmail, хмарне сховище Drive, сервіси по створення таблиць, документів, презентацій і сайтів (Sheets, Docs, Slides і Sites). Оскільки продукт націлений на охоплення цілої установи, передбачається реєстрація корпоративного аккаунта на відповідальну особу. В середині цього аккаунта створюються вже аккаунти призначені для користувача з різними правами доступу [3].

Microsoft Office 365 для освітніх установ дозволяє користуватися всіма можливостями «хмарних» служб, допомагаючи економити час і гроші, а також підвищує працездатність навчання. З допомогою пропозиції Windows Azure in education викладачі отримують можливість включити в свій навчальний процес одну з найбільш інноваційних і швидко розвиваючих технологій, як в теоретичну, так і в його практичну частину. При цьому дані системи розміщуються у зовнішнього постачальника сервісів, в так звані «хмари» [7].

В навчально-освітній процес застосування «хмарних технологій» входить із запізненням і ще не знайшло великого використання. Хоча сучасні студенти і читають про «хмарні технології», а деякі окремі з них використовують у своїй особистій діяльності. Однак чим раніше викладачі, вчителі освітніх закладів, студенти та інші користувачі почнуть застосовувати хмарні сервіси в своїй роботі, тим раніше вони отримають ефективний інструмент для створення персональної траєкторії навчання.

Аналіз результатів дослідження свідчить про недостатню вивченість проблеми використання хмаро орієнтованих навчальних середовищ в системі підготовки фахівців технологічної освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеева Т. В. Використання хмарних технологій для організації навчального інформаційного простору // Інформаційно-комунікаційний простір і людина: матеріали II міжнародної науково-практичної конференції. 15-16 квітня, 2012. С. 77-80.
2. Кух А.М. Лабораторна робота №1. Хмарні технології теоретичні відомості. URL: http://kukh.ho.ua/kurs/KITON/index_k.htm (дата доступу 15.10.2019).
3. Леонов В. Google Docs Windows Live і інші хмарні технології: за хмарними технологіями майбутнє: як безкоштовно працювати зі своїми програмами і файлами з будь-якого місця і з будь-якого пристрою. Москва: Ексмо, 2012. 120 с.
4. Литвинова С.Г. Поняття та основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища середньої школи. Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання – 2014. – №2 (40). - С. 26-41.
5. Медведев А. Хмарні технології: тенденції розвитку, приклади виконання // Сучасні технології автоматизації. 2013. № 2. С. 6-9.
6. Ніл Склејтер. Хмарні обчислення в освіті: Аналітична записка / Пер. з англ. Інститут ЮНЕСКО з інформаційних технологій в освіті. Москва, 2010 року.
7. Сафонов В. О. Платформа хмарних обчислень Microsoft Windows Azure: навчальний посібник. Москва: Національний відкритий ун-т «ІНТУІТ», 2013. 25 с.
8. Ткаченко В. Хмарні обчислення (Cloud computing). URL: <http://www.lessons-tva.info/archive/nov031.html> (дата доступу 10.10.2019).
9. Цветкова В. А., Павловська Є. І знову про відкритий доступ до інформаційних ресурсів як перспективної моделі поширення наукового знання
10. URL: <http://gpntb.ru/win/inter-events/crimea2012/disk/027.pdf> (дата доступу 01.11.2019).