

Дем'яненко В.Б., аспірантка ІТЗН НАПН України

**ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ
ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

Система освіти України спрямована на формування ґрунтовних, узагальнюючих знань, які б стали ядром всіх отриманих знань учнем для його успішності в подальшому житті. Навчанням, вихованням та розвитком дитини займаються різні навчальні заклади: дошкільні, загальноосвітні, спеціалізовані та профільні школи, заклади позашкільної освіти. Позашкільна освіта – це складова структури освіти в Україні, що закріплено нормативно-правовими документами. Теорія позашкільної освіти базується на системі наукових знань, які визначають та характеризують сутність, принципи, зміст, форми та методи навчально-виховного процесу позашкільних навчальних закладів.

Особливого значення, в сучасних умовах, для позашкільної освіти набуває організація освітнього процесу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що створює передумови для оновлення як змістовно-цільових, так і технологічних сторін навчання.

Важливою і невід'ємною складовою сучасного освітнього середовища стали навчально-інформаційні середовища (НІС), що є вагомим чинником розвитку організації навчально-виховного процесу.

Аналіз досліджень з питань створення та використання НІС показав, що цій проблемі на теперішній час приділяють увагу немало дослідників таких, як В.Ю.Биков, Н.М.Карпович, В.М.Кухаренко, Н.М.Кузьміна, С.О.Лещук, Н.В.Морзе, В.М.Олексенко, С.Пейперт, О.В.Струтинська, М.П.Шишкіна, С.В.Шокалюк, О.Б.Щолок та ін.

Головною рисою створення відповідних НІС для учнівської молоді Малої академії наук України (МАНУ) в їх навчально-дослідницькій діяльності є – визначення, формування та добір програмно-інформаційних

засобів, наявність чіткої методики використання ІКТ у навчальному процесі, фільтрації даних та повідомлень, які надходять до учнів.

Зростають вимоги щодо підвищення продуктивності ІКТ, їх надійності при постійному збільшенні обсягів опрацьованих даних. Одночасно формуються вимоги щодо скорочення витрат на підтримку і розвиток ІКТ-інфраструктури та підвищення її адаптивності до потреб освітніх закладів. Тому для забезпечення цих вимог здійснюється пошук та аналіз ІКТ за рахунок впровадження яких можна досягти суттєвого підвищення ефективності освітнього процесу. Поява «хмарних обчислень» змінює наше уявлення про використання апаратного, програмного забезпечення та збереження даних. Сучасні спеціалізовані мережні програмні системи підтримки навчального процесу (СПНП) передбачають різне співвідношення між інформативною, організаційною, навчальною складовими, а також навчанням в аудиторії, роботі в мережі та самостійною роботою.

Під «хмарними обчисленнями» слід розуміти такий спосіб організації обчислювального процесу, при якому масштабовані й стійкі до підвищення навантаження обчислювальні ресурси надаються споживачеві як сервіси (Gartner Group, March 26, 2010).

Термін «хмара» застосований як спосіб опису абстрагування (приховання) від користувача складності сучасної гетерогенної платформи даних, серверів, додатків. «Хмара» – це не набір технологій, а модель подання та надання ресурсів і послуг ІКТ, а також управління ними. Модель має базові характеристики:

Об'єднання в пул. Всі ресурси в «хмарі» організовані й управляються як загальний пул. Таким чином створюється простір для даних та програм. Для цього необхідні загальні методи структурування та підключення ресурсів, а також доступу до них.

Віртуалізація. Всі ресурси в пулі упаковані в електронні контейнери. Необхідні загальні методи доступу, використання та управління ними. Віртуалізацією в ІТ називають процес ізоляції комп'ютерних ресурсів один

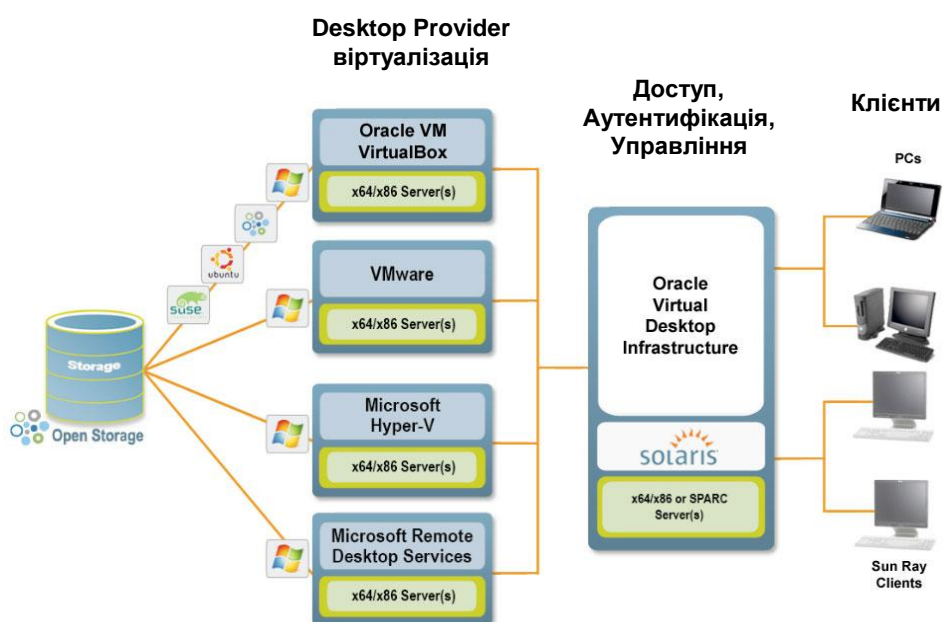
від одного, що дозволяє зменшити залежності між ними. Сутність віртуалізації полягає в перетворенні апаратного забезпечення в програмне. За допомогою програмних рішень апаратні ресурси комп'ютера можна віртуалізувати, включаючи ЦП, ОЗУ, жорсткий диск і мережний контролер для створення повнофункціонального «віртуального» комп'ютера, на який встановлюється операційна система (ОС) і запускаються додатки, як на «фізичному» комп'ютері. «Віртуальний» комп'ютер – це повністю ізольований програмний контейнер, в якому підтримується окрема операційна система і додатки, як на «фізичному» комп'ютері. Це новий погляд на використання ресурсів, необмежених реалізацією, географічним положенням або фізичною конфігурацією складових частин. Зазвичай віртуалізовані ресурси: обчислювальні потужності й сховище даних.

Доступ по мережі. Всі дані модульні ресурси доступні по мережі з використанням стандартних інтерфейсів, наприклад «веб-служб».

Сьогодні кожен крупний вендор програмного забезпечення пропонує технології віртуалізації: серверів, робочих комп'ютерів, додатків. Така різноманітність дозволяє віртуалізувати практично всі процеси і технічні ресурси навчального закладу, що безумовно допоможе заощадити на апаратних, програмних засобах. Але щоб довірити свою роботу та дані «хмарі», слід бути впевненим, що постачальник послуг продовжуватиме працювати навіть у разі змін ринкових або інших умов.

Технологія VDI (Virtual Desktop Infrastructure) – інфраструктура віртуальних робочих столів, можливість створення віртуальної IT-інфраструктури, що надає високоефективні інструменти управління освітніми процесами навчального закладу, не вносячи при цьому помітних змін до робочого процесу користувачів. Технологія VDI дозволяє створювати віртуальні ПК, які можуть бути централізовано розгорнуті на базі одного хостинг-сервера. Це забезпечує зниження операційних витрат і підвищення безпеки даних і не вимагає навчання користувачів роботі з новим інтерфейсом.

Архітектура рішення від Orascal



Хотілося б зазначити, що використання нових ІКТ, а саме технології VDI та інших технологій віртуалізації дозволить створити НІС МАНУ, в якій в один і той же час буде можливе вивчення, навчання, використання будь-яких програмних продуктів в будь-якому операційному оточенні. Учні, педагоги отримують потужний інструмент, що дозволяє забезпечувати їх всіма необхідними ІТ-сервісами, що в свою чергу забезпечить можливість здобування знань, формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнівської молоді, підготовку до навчання у ВНЗ, а також до майбутньої науково-дослідницької діяльності.

Використані джерела

1. Женевейн А. Средства виртуализации и управление жизненным циклом приложений Oracle Hardware Systems: The Extreme Performance Tour. – Київ, 28 лютого 2012.
2. Мелешко В. Использование технологии VDI в образовании. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mrlemeshko.wordpress.com/2010/10/>
3. Морзе Н. В. Педагогічні аспекти використання хмарних обчислень / Морзе Н. В., Кузьмінська О. Г. / "Інформаційні технології в освіті". – Вип. 9. – Херсон, 2011. – С. 20-29.