

принципи побудови та конструювання АСКД технічного стану зразків ОВТ, які були сформульовані на початку їх розвитку це у минулому столітті, є актуальними й досі, в тому числі:

- мініатюризація елементної бази;
- модульність конструктивного виконання;
- модульність програмного забезпечення;
- застосування схем (систем, засобів) самоперевірки (самокалібрування);
- об'єднання функцій вимірювання значень фізичних величин (параметрів), що контролюються, з виконанням логічних операцій їх порівняння з встановленими нормами (допусками) та видачею висновку у формі "Більше-Норма-Менше" або "Здатен–Не здатен" (допусковий контроль);
- виконання не лише функцій вимірювання та контролю, але й діагностики (пошуку місць відмов та несправностей) і прогнозування технічного стану;
- універсальність, тобто можливість застосування АСКД для перевірки різних (декількох) типів зразків ОВТ;
- використання у складі АСКД сучасних спеціалізованих засобів обчислювальної техніки з метою програмного управління роботою, автоматизованої обробки результатів вимірювань (контролю), виконання процедур діагностування (пошуку відмов та несправностей) та прогнозування технічного стану;
- уніфікація функціональних елементів і цілих вузлів.

Основними принципами, які доцільно покласти в основу побудови перспективної АСКД, є наступні:

- модульність конструктивного виконання та програмного забезпечення;
- забезпечення усіх видів сумісності окремих модулів у складі АСКД (конструктивної; електричної; експлуатаційної; метрологічної; інформаційної);
- автоматизацію процесів управління роботою, вимірювань, контролю та діагностики;
- застосування магістральних стандартних інтерфейсів для забезпечення взаємозв'язків та узгодженої роботи усіх складових частин та окремих модулів у складі АСКД;
- забезпечення потрібної точності вимірювань параметрів (характеристик) зразків ОВТ;
- застосування автоматизованої (автоматичної) самоперевірки (самокалібрування) вимірювальних каналів АСКД.

Створення на основі інформаційно-вимірювальних систем принципу побудови сучасних АСКД забезпечить:

- упорядкування складу елементів (модулів);
- можливість оперативної перебудови АСКД технічного стану зразків ОВТ у залежності від нових задач та умов вимірювань (контролю);
- суттєве скорочення чисельності як парку засобів вимірювання, так і особового складу, що його експлуатує.

Застосування запропонованих принципів при створенні АСКД дозволить підвищити точність та оперативність контролю технічного стану існуючих і перспективних (модернізованих) високотехнологічних зразків ОВТ, побудованих на основі РЕА.

Карасюк В.В., Кобзев В.Г.

ХМАРОВІ СЕРВІСИ ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ УНІВЕРСИТЕТУ

Пріоритетним напрямком державної політики у розвитку вищої освіти є постійне підвищення її якості відповідно до завдань Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 рр., схваленої КМ України 10.09.2012 р. Створення віртуального навчального середовища у ВНЗ є основним напрямком забезпечення належної якості

освіти, що може бути реалізоване через сучасні інформаційні системи. Інформаційні системи підтримки навчання, виходячи з їхніх функцій, є відкритими. Студенти вищих навчальних закладів починають своє навчання, не маючи достатнього досвіду ефективного використання технологій Web 2.0 в навчальних цілях, а також не маючи достатніх навичок до самостійної (саморегульованої) освіти. Самі інформаційні мережі ВНЗ перетворюються на віртуальний навчальний простір. Тому потрібно, щоб ці технології були використаними у навчанні повною мірою. У цьому напрямку перспективним підходом для сучасної організації навчального процесу є формування індивідуального освітнього простору навчання (PLE - Personal Learning Environments) [1] у рамках інформаційно-освітнього середовища ВНЗ.

Моделювання інформаційно-освітнього простору навчання включає організаційні, методичні та змістовні компоненти, кожен з яких сприяє підвищенню якості освіти, стимулює розробку нових технологій навчального процесу. В цьому процесі провідна роль відводиться інформаційній мережі, яка використовується для: - формування нових сучасних знань; - контролю та самоосвіти; - проведення лабораторного практикуму із застосуванням комп'ютерного моделювання; - застосування мультимедійних технологій для вивчення нового матеріалу, використання Інтернет-ресурсів тощо.

У даний час існує цілий ряд спеціалізованих web-орієнтованих рішень для підтримки електронного навчання на різних рівнях освіти, наприклад, Moodle, Blackboard, Google OpenClass, Canvas, Piazza, eFront, ILIAS, Claroline, Sakai, OpenSIS та інші.

Один з підходів щодо використання зазначених систем для підтримки електронного навчання в університеті полягає у їх розгортанні на серверах розробників цих систем або провайдерів хмарних послуг. Ще один підхід полягає у використанні хмарних сервісів провідних ІТ-компаній таких, як Google, Microsoft, Amazon, для створення електронних навчальних курсів з дисциплін навчальних планів підготовки відповідних напрямів і спеціальностей, для організації самостійної роботи студентів, їх спілкування між собою і викладачами. Прикладами сучасних сервісів для вищої освіти, побудованих на основі хмарних обчислень, є: Live@edu від Microsoft; Google Apps Education Edition [2].

Юридична наука, як і всі теоретичні чи прикладні її галузі, а, відтак, і навчальні дисципліни, позбавлені розмаїття схематичного, формульного та інших різновидів графічного представлення інформації. Звісно, у процесі підготовки юристів використовуються різні мультимедійні засоби (відео, аудіо, презентації), але всі вони, здебільшого, покликані структурувати та подавати виключно «суху» текстову інформацію. Це є однією з особливостей правової інформації, як вона визначена в Законі України «Про інформацію».

Сьогодні не існує певного комплексного технічного рішення, яке б повністю могло задовольнити потреби у створенні ідеального PLE для студентів-юристів. Тому, для досягнення мети – надання студенту-правнику віртуального «інтегрального» робочого місця для навчання, – в Національному юридичному університеті імені Ярослава Мудрого ми використовуємо низку програмних засобів та сервісів, які дозволяють створити достатньо зручне персональне інформаційне середовище. Мова йде, в першу чергу, про LMS Moodle останньої версії, яка дає змогу студентам отримати доступ до навчальних електронних інформаційних комплексів (HEIKiv) із усіх дисциплін.

Окрім стандартної структури HEIK, у кожному курсі створюються відповідні тематичні форуми. Як свідчить практика роботи реальних юристів, форуми – один із найважливіших засобів комунікації серед цієї представників цієї професії. Відтак, студенти Університету з першого курсу отримують навички спільної роботи, які їм обов'язково знадобляться у майбутньому. Окрім форумів, звісно, частина юристів використовує для схожих цілей спеціалізовані соціальні мережі, спеціалізовані блоги та приватну-онлайн комунікацію. Як особливий різновид спільної роботи, студенти вчаться працювати над спільними проектами використовуючи вікі-сторінки за певною проблематикою чи тематикою.

Для здійснення додаткової комунікації між студентами, а також студентами та викладачами використовуються як засоби Moodle, так і засоби електронної пошти та відео-зв'язку. Наразі, завершуються процеси інтеграції безкоштовних хмарових сервісів Microsoft для навчальних закладів із системою Moodle. Така інтеграція дозволяє використовувати сучасні комунікаційні можливості корпоративного рівня із існуючим навчальним середовищем: студенти мають змогу отримувати онлайн консультації, відвідувати онлайн заняття (лекції чи вебінари) за допомогою Skype чи системи корпоративного зв'язку Lync. Також студенти мають можливість безкоштовно використовувати онлайн версію текстового процесора – Microsoft Word Online – який, фактично, для студентів-правників є основним робочим інструментом. До того ж, наразі йдуть перемовини щодо можливості придбання для всіх викладачів та студентів Університету офлайн версії цього продукту за зниженими цінами – це дозволить працювати із електронними документами на новому рівні.

Окрім вказаних вище програмних продуктів та сервісів, варто зазначити роботу із двосторонньої інтеграції існуючої системи LMS (та й усього PLE) із автоматизованою системою управління навчальним процесом, електронними ресурсами бібліотеки (електронним каталогом, університетським репозитарієм тощо) й іншими інформаційними ресурсами, які можуть стати в нагоді студенту-правнику.

Ми намагаємося об'єднати всі існуючі інформаційні ресурси, що покликані допомогти студенту у навчанні за допомогою концепції SSO (Single Sign-On) – всі ресурси Університету мають бути доступними кожному за єдиним логіном та паролем.

Таким чином, створення PLE – дуже кропіткий процес, проте, і дуже важливий. Правильно організоване PLE для студента-правника має стати прототипом його майбутнього робочого «офісу» (робочого місця).

Висновки. У результаті дослідження особливостей будови індивідуальних освітніх середовищ, сукупності інформаційних ресурсів, що використовуються правниками, систем управління навчанням, аналізу переваг і недоліків різних схем представлення знань, запропонована інформаційна модель індивідуального освітнього простору студента правника, яка передбачає інтеграцію знань із різних джерел і налаштування на особливості конкретного студента. Застосування хмарних технологій і сервісів надає можливість інтенсифікувати процес навчання, підвищити рівень професійної підготовки студентів, здійснити економію фінансових, матеріальних і кадрових ресурсів університету.

Список використаних джерел

1. Dabbagh N. Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. / N. Dabbagh, A. Kitsantas // The Internet and Higher Education. – 2012. – № 15(1). – Р. 3-8.
2. Триус Ю. Використання хмарних технологій у навчанні дисциплін професійної підготовки майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук / Юрій Триус // Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі (ICT-2014): Праці VI Науково-практичної конференції (18-20 листопада 2014, Львів). – Львів, Національний університет «Львівська політехніка» - С. 82 - 87.
3. Карасюк В. Формирование индивидуального образовательного пространства студента в условиях дистанционного обучения / В.В. Карасюк, С. Н. Иванов // Вестник Национального технического университета «Харьковский политехнический институт». Сборник научных трудов. Серия: Информатика и моделирование. – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2014. – № 35 (1078). – С. 105 – 112.