

УДК 004.9: 374

**ТИПОВА МОДЕЛЬ РЕСУРСНОГО ЦЕНТРУ ДИСТАНЦІЙНОЇ
ОСВІТИ ДЛЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

СХВАЛЕНО
на засіданні відділу дослідження і
проектування навчального середовища
Інституту інформаційних технологій і засобів
навчання НАПН України
Протокол № 9 від 11 грудня 2014 р.

ТИПОВАЯ МОДЕЛЬ РЕСУРСНОГО ЦЕНТРА ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Богачков Юрий Николаевич

к.тех.н. с.н.с, с.н.с. отдела исследования и проектирования учебной среды
Института информационных технологий и средств обучения
Национальной академии педагогических наук Украины, г. Киев, Украина.
ebogun@gmail.com

Ухань Павел Станиславович

к.пед.н. с.н.с. отдела исследования и проектирования учебной среды
Института информационных технологий и средств обучения
Национальной академии педагогических наук Украины, г. Киев, Украина.
pavel.ukhan@gmail.com

Аннотация. Рассматривается типовая модель ресурсного центра дистанционного образования (РЦДО) для общеобразовательных учебных заведений. Приведено определение ресурсного центра дистанционного образования. Проанализированы модели организации РЦДО и их функциональность. Основное внимание уделяется анализу бизнес-модели построения РЦДО. Рассмотрены основные девять компонент бизнес модели и предложены авторское видение построения каждой компоненты. В домене <http://rcde.com.ua/> открыта регистрация для учеников и учителей, которые хотят принять участие в апробации бизнес-модели РЦДО и на практике освоить технологии дистанционного обучения в условиях реального учебного процесса. В процессе последующей экспериментальной работы планируется усовершенствовать бизнес-модель РЦДО.

Ключевые слова: ресурсный центр; модель; бизнес-модель; дистанционное обучение; тьютор.

ТИПОВА МОДЕЛЬ РЕСУРСНОГО ЦЕНТРУ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ДЛЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Богачков Юрій Миколайович

к.тех.н. с.н.с, с.н.с. відділу дослідження і проектування навчального середовища

Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України, м Київ, Україна.

ebogun@gmail.com

Ухань Павло Станіславович

к.пед.н. с.н.с. відділу дослідження і проектування навчального середовища

Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України, м Київ, Україна.

pavel.ukhan@gmail.com

Анотація. Розглядається типова модель ресурсного центру дистанційної освіти (РЦДО) для загальноосвітніх навчальних закладів. Приведено визначення ресурсного центру. Проведений аналіз моделей організації РЦДО і їх функціональності. Основна увага приділяється аналізу бізнес-моделі побудови РЦДО. Розглянуті основні дев'ять компонентів бізнес-моделі і запропоновано авторське бачення побудови кожної компоненти. У домені <http://rcde.com.ua/> відкрита реєстрація для учнів і учителів, які бажають взяти участь в апробації бізнес-моделі РЦДО і на практиці освоїти технології дистанційного навчання в умовах реального навчального процесу. В процесі подальшої експериментальної роботи планується удосконалити бізнес-модель РЦДО.

Ключові слова: *ресурсний центр; модель; бізнес модель; дистанційне навчання; тьютор.*

THE GENERAL MODEL OF RESOURCE CENTER DISTANCE EDUCATION FOR SECONDARY SCHOOLS

Yuriy M. Bogachkov

PhD, с.n.s. Research and design of learning environments Institute of information technology and training of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kiev, Ukraine.

ebogun@gmail.com

Pavlo S. Ukhan

PhD, с.n.s. Research and design of learning environments Institute of information technology and training of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kiev, Ukraine.

pavel.ukhan@gmail.com

Abstract. We consider the standard model of the resource center for Distance Education (RCDE) for secondary schools. The definition of the resource center. The analysis models of organization RCDE and their functionality. The focus is on the analysis of the business model of building RCDE. The main component of the nine business model and the proposed construction of the author's vision of each component. In the domain <http://rcde.com.ua/> open registration for students and teachers who want to take part in the testing business models RCDE and practice to master the technology of distance learning in a real learning process. During the subsequent experimental work is planned to improve RCDE its business model.

Keywords: *Resource Center; model; business model; distance learning; function; tutor.*

Зміст

ВСТУП.....	6
Постановка проблеми	6
Аналіз досліджень і публікацій	6
Побудова типової моделі РЦДО	11
Бізнес-модель РЦДО.....	11
<i>Споживачі (Customer Segments)</i>	13
<i>Ціннісні пропозиції (Value Proposition)</i>	14
<i>Канали збуту (Channels)</i>	14
<i>Взаємини із споживачами (Customer Relationships)</i>	15
<i>Потоки надходження доходів (Revenue Streams)</i>	16
<i>Ключові ресурси (Key Resources)</i>	17
<i>Ключові види діяльності (Key Activities)</i>	17
<i>Ключові партнери (Key Partners)</i>	18
<i>Структура витрат (Cost Structure)</i>	19
Вимоги, що пред'являються до засобів організації електронного навчання.....	20
Класифікація та короткий опис засобів організації електронного навчання.....	22
<i>Авторські програмні продукти (Authoring Packages)</i>	22
<i>Системи управління контентом (CMS)</i>	22
<i>Системи управління навчанням (LMS)</i>	23
<i>Можливості LMS</i>	24
<i>Системи управління навчальним контентом (LCMS)</i>	26
<i>Відмінності LCMS і LMS</i>	29
Способи побудови курсів ДН	31
Проблема вибору комерційної платформи або Open Source	32
Проблеми впровадження СД	33
Оцінка якості педагогічних технологій у системі дистанційного навчання	35
Системні показники якості.....	35
Методичні способи оцінки показників якості	36
Інші види оцінки показників якості	39
Висновки та перспективи подальшого дослідження	42
Список використаних джерел	43
REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED).....	45

ВСТУП

«Ресурсний центр дистанційної освіти» (далі РЦДО) досить нове поняття для сучасної системи освіти. Зазвичай під РЦДО розуміється веб-ресурс, на якому зосереджені дистанційні курси, готові для використання у дистанційній формі навчання. Автори відносять до функціональності РЦДО все, що може знадобитися для проектування, організації, реалізації та підтримки дистанційного навчання. В [1] розглянуто концептуальні засади створення мережі ресурсних центрів дистанційної освіти, визначено поняття ресурсного центру. **Ресурсний центр дистанційної освіти** - освітня організація або її підрозділ, який створює власні, а також поширює запозичені навчальні матеріали для дистанційного навчання; контролює якість навчальних матеріалів; забезпечує зв'язок між тими, хто створює навчальні матеріали і тими, хто їх використовує; забезпечує отримання сертифікатів / документів про результати навчання; організовує і здійснює підвищення кваліфікації педагогів відповідно появи нових технологічних рішень і типів ресурсів; надає структуровані навчальні ресурси відповідно потребам / вимогами навчального процесу.

Постановка проблеми

Ключовим питанням, яке необхідно розглядати при побудові типової моделі РЦДО, це *бізнес модель* функціонування РЦДО. Чому це важливо? Можливі два варіанти «економічного існування» РЦДО – на повному державному забезпеченні й чисто комерційний варіант на повному самозабезпеченні. Всі інші моделі, так чи інакше, будуть складатися з окремих компонент цих двох варіантів. Для визначеності будемо розглядати бізнес-модель РЦДО, що працює на самозабезпеченні. Якщо виявиться, що така модель життєздатна, тоді, на нашу думку, при державному фінансуванні вона буде дієздатна тим більше.

Аналіз досліджень і публікацій

У [4] М.В. Нікітін розуміє під ресурсним центром форму об'єднання, інтеграції і концентрації ресурсів від різних власників (держави,

роботодавців, освітніх організацій, фізичних осіб). Важливо відзначити, що ресурсний центр об'єднує різні джерела інформації, що відрізняє його від більшості інших інформаційних ресурсів.

У визначенні, що використовується в управлінні освіти міста Магнітогорська говориться, що «ресурсним центром може стати освітня установа, яка досягла позитивних педагогічних результатів, що володіє потенціалом для трансляції інноваційного досвіду за напрямками, значимими для розвитку системи освіти міста Магнітогорська».

Існує Більш широке трактування: «ресурсний центр» як найважливіший елемент інформаційної інфраструктури, що дозволяє за рахунок концентрації інформації з різних джерел максимально ефективно здійснювати інноваційну діяльність і застосовувати в практичній діяльності її результати.

Основні характеристики, які закладаються при побудові ресурсних центрів:

- багатопрофільність,
- модульність,
- кооперація та інтеграція,
- динамічність,
- державна і регіональна підтримка,
- висока якість робіт,
- широкий спектр сервісів і послуг.

До основних функцій ресурсних центрів можна віднести наступні:

- реалізація професійного (практичного) навчання громадян з актуальних напрямів;
- професійний відбір, формування професійної кадрової еліти для кадрового забезпечення галузей народного господарства;
- розширення можливостей щодо збільшення охоплення професійним навчанням різних груп населення (професійна орієнтація, професійне консультування, навчання учнів загальноосвітніх шкіл тощо);
- підвищення професійної кваліфікації, перекваліфікація, перепідготовка, друга професійну освіта, стажування, учнівство, організація паралельного та дистанційного навчання за професією, розвиток системи додаткових освітніх послуг, у тому числі для працівників закладів професійної освіти;
- експертиза нових навчальних тренажерів, лабораторного обладнання, технічних засобів навчання тощо;

- координація діяльності роботодавців з визначення їх потреб у робочій силі, проведення рекрутингової і консалтингової діяльності, визначення кількісних обсягів підготовки та розроблення конкурсної процедури на реалізацію замовлення на підготовку кваліфікованої робочої сили тощо [4].

Згідно [5] ресурсний центр безперервної професійно-педагогічної освіти, вирішує головну задачу - створення системи безперервної професійно-педагогічної освіти, а також розвитку системи зовнішніх зв'язків з іншими освітніми установами регіону, накопичення власних ресурсів, до яких відносяться:

- *кадрові* - висококваліфіковані викладачі, які володіють методиками в підготовці кадрів за певними професіями (профілям); фахівці в галузі оцінки професійних кваліфікацій;

- *інформаційні* - бази даних про новітні педагогічні та виробничі технології, тенденції і розробки в певних галузях освіти, промисловості; інформацію про зміни вимог роботодавців до якості підготовки в рамках профілів (спеціальностей);

- *матеріально-технічні* - тренінгові зали, навчально-виробниче обладнання, що використовується в освітніх цілях; навчальні аналоги коштовного устаткування, тренажери, лабораторії. Концентрація коштовних або унікальних освітніх ресурсів у ресурсному центрі є сутнісною ознакою цієї одиниці мережі професійної освіти;

- *навчально-методичні* - навчальні програми, модулі; діагностичний інструментарій для проведення оцінки наявних професійних компетенцій за певним профілем підготовки; навчальні посібники (у т. ч. електронні), методичні рекомендації та ін.;

- *система зв'язків* з освітніми установами, підприємствами, із засобами масової інформації, органами державної влади.

Відповідно до завдань діяльності ресурсний центр безперервної професійно-педагогічної освіти може реалізовувати такі основні напрями діяльності: *інформаційно-консалтинговий, маркетинговий, експертно-консультаційний, профорієнтаційний, освітній.*

Згідно [6] в ситуації модернізації освіти на базі провідних освітніх організацій з'являються нові структури - ресурсні центри, що виконують такі основні функції: *освітню*, яка полягає в реалізації частини основних програм до- або професійної освіти; *методичну*, яка полягає в навчально-методичному забезпеченні навчального процесу за профілем підготовки

освітньої організації (програми, тести, розробки, експертиза, методичні рекомендації, підвищення кваліфікації викладачів та ін.); *організаційно-інформаційну*, яка стосується мережі установ профосвіти муніципального або регіонального рівня і полягає в їх інформаційній, інформаційно-аналітичній, маркетинговій, організаційній підтримці зовнішніх зв'язків та в мережі в цілому.

Організація *міських ресурсних центрів* (МРЦ) допомагає вирішувати проблеми із забезпеченням інформаційно-методичної підтримки адміністративних і педагогічних працівників з питань створення умов для виявлення обдарованих дітей, умов для їх художньої освіти та естетичного виховання, набуття ними знань, умінь, навичок в галузі обраного виду мистецтв, досвіду творчої діяльності та здійснення підготовки до отримання професійної освіти в галузі мистецтв; проведення моніторингу якості освіти; безперервного підвищення кваліфікації педагогів через організацію семінарів і майстер-класів для обміну досвідом, проведення науково-практичних конференцій та міських методичних нарад по створенню нових форм і методів для реалізації допрофесійних програм; організації творчих конкурсів і фестивалів для учнів і викладачів.

Діяльність ресурсних центрів має бути спрямована, в тому числі, на вирішення завдань підвищення кваліфікації педагогів і керівників освітніх установ, науково-методичне та інформаційне забезпечення діяльності освітніх закладів, проведення дослідно-експериментальних робіт, формування ринку освітніх послуг через маркетинг потреб територій з налагодженням комунікацій і розгортанням служби сервісу ресурсів.

Застосування такого інноваційного підходу здійснюється в умовах переходу до більш ефективної та мобільної освітньої системи. У зв'язку з цим обмін інформацією забезпечується в МРЦ як традиційними *очними формами роботи* (міські семінари, наради, методичні поради), так і за допомогою *дистанційних форм навчання та взаємодії*.

Пріоритетним напрямом роботи МРЦ стає створення умов для підготовки та формування викладача інноваційного типу, розвитку у нього таких складових професійної педагогічної компетентності як *аналітичні та дослідницька*.

В [7] сформульовані наступні базові принципи створення і функціонування ресурсних центрів професійної освіти:

а) *мережевої організації* навчання для розширення доступу до ресурсів на основі вибору освітньої програми, виду професійної діяльності,

способу навчання та механізму співфінансування освітньої потреби. Таким чином навчання може відбуватися де завгодно і коли завгодно;

б) *корпоратизації управління* ресурсним центром на основі оволодіння керівниками методами бізнес-менеджменту, які стимулюють перехід від директивних до договірних відносин;

в) *безперервності професійного навчання* на основі формування системи постійної адаптації індивідів до мінливих умов професійної діяльності, задоволення їх індивідуалізованих освітніх потреб, в т.ч. для досягнення певного соціального статусу, що вперше дозволить об'єднати тих хто вивчає один вид професійної діяльності та належать до різних вікових груп .

В [8] наведено достатньо повний аналіз нормативної бази та різних моделей побудови і функціонування ресурсних центрів. Проаналізовано джерела фінансування для всіх моделей і алгоритми їх побудови.

Не можна не згадати про один з найпотужніших українських ресурсів для загальноосвітніх шкіл [9]. Він створювався практично впродовж 15 років зусиллями ентузіастів викладачів м. Вінниці під керівництвом Ю.Я. Пасіхова. На даний момент ресурс містить понад 11000 уроків і позиціонується як допоміжний для школярів, які навчаються очно.

У роботах [10; 11] детально розглянуті питання організації дистанційного навчання в загальноосвітніх школах та технологія створення дистанційного курсу.

Світові тенденції розвитку освіти свідчать про те, що навчальний заклад перестає бути єдиним джерелом освіти, а працює поряд з іншими структурами, об'єднуючи і використовуючи їх освітні ресурси (кадрові, інформаційні, науково-методичні, матеріально-технічні, інформаційні та ін.), які, виходячи з вимоги максимально ефективного їх використання, доцільно сконцентрувати в окремій інституційної формі за умови обслуговування всієї мережі (або її складової частини) [12]. Мережа в цілому повинна надавати можливість різних способів освоєння додаткових загальноосвітніх програм.

В даний час поняття *освітнього ресурсного центру* ніяк нормативно не закріплено. Поняття «ресурсний центр» з'явилося порівняно недавно, з впровадженням в теорію і практику інформаційного менеджменту. «Ресурсний центр» доцільно розглядати у двох смислових контекстах:

1) як *місце зосередження ресурсів* («ресурс» - запаси, джерела чогонебудь; можливість, до якої можна вдатися при необхідності; засіб, що є в

наявності, до якого звертаються лише при необхідності ; або джерело чого-небудь);

2) як *ресурс управління* професійними взаємовідносинами («центр» - цільність, цілісність; точка, навколо якої все обертається; сукупність всіх можливостей; вищий орган керівництва, управління будь-якою діяльністю; місце зосередження якої-небудь діяльності).

Таким чином, «ресурсний центр додаткової освіти дітей (РЦДОД)» можна визначити як освітній заклад, що концентрує, що акумулює, оптимізує і створює інформаційні, технічні, програмні, кадрові, методичні та інші ресурси для якісної реалізації додаткових загальноосвітніх програм як всередині свого освітнього закладу, так і надання методичної допомоги іншим установам у супроводі актуальних напрямків розвитку додаткової освіти дітей. Ресурсний центр призначений для формування інфраструктури сфери додаткової освіти дітей на основі інтеграції освітніх установ в межах конкретної території (регіону, муніципалітету, округу) та їх соціальних партнерів з метою підвищення якості реалізації додаткових загальноосвітніх програм, забезпечення доступності та ефективності освітніх послуг у сфері додаткової освіти [12].

Побудова типової моделі РЦДО

З урахуванням проведеного аналізу можна виділити кілька акцентів при побудові типової моделі РЦДО. А саме:

- побудова та аналіз *бізнес-моделі* функціонування РЦДО як комерційної організації (без зовнішнього фінансування);
- побудова та аналіз *бізнес-моделі* функціонування РЦДО як елемента державної освітньої мережі;
- підготовка персоналу для РЦДО і користувачів його послуг;
- приклади успішних практик, моделей та інструментів реалізації РЦДО.

Бізнес-модель РЦДО

Існують різні підходи до опису бізнес-моделей. Будемо використовувати підхід викладений в [2; 3], в якому бізнес-модель представлено у вигляді дев'яти змістових модулів (табл. 1).

Таблиця 1. Елементи бізнес-моделі

Ключові партнери	Ключові види діяльності	Ціннісні пропозиції
Взаємини із споживачами	Споживчі сегменти	Канали збуту
Ключові ресурси	Структура витрат	Потоки надходження доходів

Створення РЦДО, в тому вигляді як планують автори, є класичним стартапом. *Стартап* – це тимчасова структура яка займається пошуками масштабованої, відтворюваної та рентабельної бізнес-моделі [2]. Головне його призначення - спробувати на практиці різні варіанти реалізації ідеї. Для стартапів не працюють класичні бізнес плани, тому що в нових областях ще немає необхідного досвіду. Тому основною формою існування стартапу є постійне висування гіпотез побудови елементів бізнес-моделей і перевірка їх на практиці. Нижче сформульовані короткі описи кожного з дев'яти сегментів бізнес-моделі та *гіпотези* щодо їх наповнення. На рис. 1 показаний фрагмент інтерактивної бізнес-моделі РЦДО.

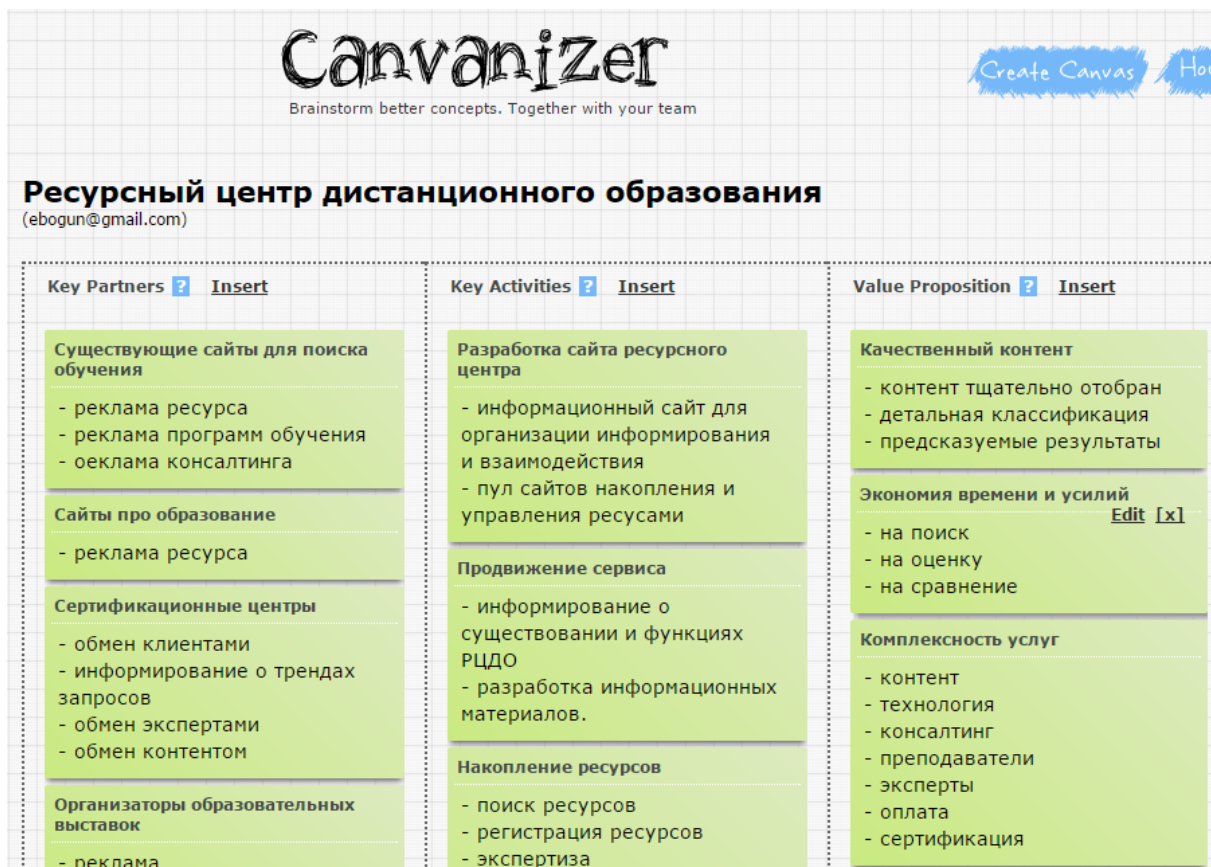


Рис. 1. Фрагмент інтерактивної бізнес моделі РЦДО

Розглянемо кожен модуль бізнес моделі більш докладно.

Споживачі (Customer Segments)

У цьому структурному блоці визначається, які групи людей і організацій підприємство розраховує залучати й обслуговувати [3].

Споживачі (клієнти) - серце будь-якої бізнес-моделі. Без (вигідних) клієнтів не може існувати жодна компанія. Щоб краще задовольняти потреби клієнтів, бажано розбити їх на групи по потребам, особливостям поведінки або іншими ознаками. Бізнес-модель охоплює одну або декілька груп клієнтів - споживчих сегментів.

Організація повинна зробити вибір, вирішуючи, які сегменти обслуговувати, а від яких відмовитися. Коли рішення схвалено, можна будувати бізнес-модель, спираючись на чітке розуміння специфічних потреб клієнтів в обраних сегментах.

Групи клієнтів представляють різні сегменти якщо:

- відмінності в їх запитах обумовлюють відмінності в пропозиціях;
- взаємодія здійснюється різними каналами збуту;
- взаємини з ними потрібно будувати по-різному;
- їх вигідність істотно розрізняється;
- їх приваблюють різні аспекти вашої ціннісної пропозиції.

Можна виділити наступні споживчі сегменти для РЦДО.

- *Вчителі* отримують - окремі матеріали до уроків, готові уроки, готові курси, методики, навчання для себе.
- *Учні / студенти* отримують - окремі матеріали до уроків, готові уроки, готові курси, консультації, послуги пошуку репетитора, послуги побудови персональних програм навчання, послуги експрес підготовки, позашкільні заняття, послуги консалтингу з вибору навчання, послуги профорієнтації.
- *Працюючі* отримують - послуги підбору ефективного неформального навчання, послуги підбору додаткового навчання.
- *Батьки* отримують - послуги підбору школи, підбору репетитора, незалежної оцінки підготовленості (діагностика), послуги побудови персональної програми навчання, послуги профорієнтаційного консультування.

- *ВУЗИ / навчальні заклади* - отримують інформацію про тренди затребуваності нових курсів, платять за доступ до аудиторії абітурієнтів, продають і отримують додаткові платні освітні послуги, аутсорсинг деяких освітніх послуг, отримують рекламу своєї школи.
- *Автори контенту* - забезпечують продаж свого контенту, рекламу себе як авторів, отримують замовлення на розробку контенту.
- *Експерти* - отримують замовлення на експертизу контенту, замовлення на підбір контенту.

Ціннісні пропозиції (Value Proposition)

Блок включає опис товарів і послуг, які представляють цінність для певного споживчого сегмента.

Ціннісні пропозиції - причина, чому клієнти віддають перевагу одній компанії перед іншою. Вони вирішують проблеми клієнтів або задовольняють їхні потреби. Кожна ціннісна пропозиція являє собою певну сукупність товарів і / або послуг, які відповідають запитам певного споживчого сегмента. Іншими словами, ціннісна пропозиція - це сукупність переваг, які компанія готова запропонувати споживачеві.

Одні ціннісні пропозиції можуть бути інноваційними, тобто новими або революційними. Інші - подібні тим, що вже існують на ринку, але з деякими відмінностями, з якимись новими характеристиками.

Ціннісні пропозиції РЦДО.

- *Якісний контент* - контент ретельно відібраний, схвалений експертами, детально класифікований. Результати використання контенту є передбачуваними, чітко визначеними.
- *Економія часу і зусиль* - на пошук, оцінку і порівняння варіантів контенту або послуг.
- *Комплексність послуг* - всі послуги та контент можна отримати в комплексі або необхідних поєднаннях (контент, технології, консалтинг, викладачі, експерти, оплата, сертифікація).
- *Системні рішення для* - шкіл, батьків, учнів.

Канали збуту (Channels)

Цей блок описує, як компанія взаємодіє зі споживчими сегментами та доносить до них свої ціннісні пропозиції.

Канали зв'язку, розповсюдження (дистрибуції) і продажів складають систему взаємодії компанії зі споживачем. Ці канали - точки контакту споживача з продавцем - виконують ряд функцій, зокрема:

- підвищують ступінь поінформованості споживача про товари і послуги компанії;
- допомагають оцінити ціннісні пропозиції компанії;
- дозволяють споживачеві залучати певні товари та послуги;
- ознайомлюють споживача з ціннісними пропозиціями;
- забезпечують «післяпродажне» обслуговування.

Канали збуту та взаємодії зі споживачем у РЦДО досить різноманітні. При цьому постійно з'являються нові канали. Згадаємо деякі з них, згруповані за функціональними групами.

- *Підвищення обізнаності* - реклама в ЗМІ, соціальних мережах, підручниках, зошитах, навчальних програмах, освітніх ресурсах, іграх, Google Play, мобільних додатках, у навчальних закладах, на курсах підвищення кваліфікації, центрах зайнятості.
- *Знайомство і оцінка* ціннісних пропозицій - методичні та інформаційні матеріали, навчальні відеоролики про ресурс його можливості і спосіб використання, безкоштовний пробний доступ до ресурсів, інформаційні пакети для школярів та абітурієнтів.
- *Продажі* - у вузах, школах, курсах, освітніх інтернет ресурсах, на сайтах репетиторів та сайтах навчальних закладів, через мережі типу «Щоденник», «Моя школа» та інші.
- *Післяпродажне обслуговування* - технічна підтримка користувачів, накопичувальна система бонусів для постійних користувачів, вибудовування партнерських відносин.

Взаємини із споживачами (Customer Relationships)

Блок описує типи відносин, які встановлюються у компанії з окремими споживчими сегментами.

Компанія повинна чітко визначити, який тип взаємин вона хоче встановити з кожним із споживчих сегментів. Взаємодії можуть варіюватися від персональних до автоматизованих. Мотиви, що визначають ці відносини, можуть бути різними:

- залучення клієнтів;
- утримання клієнтів;

- збільшення обсягів продажу.

Блок взаємовідносин з клієнтами, передбачений бізнес-моделлю компанії, значно впливає на поведінку споживача.

У РЦДО можна виділити дві принципово різні узагальнені групи клієнтів *учні* та *викладачі*. А саме тих, хто отримує послуги навчання, і хто їх надає. Перша категорія схильна до постійного оновлення. Це *учні*, які змінюються щороку або раз на кілька років. Потім вони вже, як правило, стають клієнтами інших навчальних закладів. Друга категорія користувачів - *вчителі*. Ця категорія більш стабільна і може користуватися ресурсом десятиліттями. Для цих груп можуть бути запропоновані наступні схеми побудови взаємин.

- Знижки при повторних покупках через сервіс.
- Безкоштовні відео по кращим практикам.
- Рекомендації друзів.
- Періодичні акції (лотерея) від провайдерів навчання.
- Програми соціального навчання.
- Закриті методичні ресурси.

Потоки надходження доходів (Revenue Streams)

Блок опису потоків надходження доходу включає матеріальний прибуток, який компанія отримує від кожного споживчого сегмента.

Якщо споживачі – серце будь-якої бізнес-моделі, то потоки доходів - її артерії. Компанія повинна запитати себе: за що готові сплачувати споживачі? Правильна відповідь на це питання дозволить створити один або декілька потоків надходження доходів від кожного споживчого сегмента. Кожен потік може мати свій механізм ціноутворення: фіксовані або договірні ціни, аукціонні торги, ціни, залежні від ринку або обсягу продажів, контроль виручки.

У бізнес-моделі можуть існувати два типи потоків доходів:

- дохід від разових угод;
- регулярний дохід від періодичних платежів, одержуваних від споживачів за ціннісні пропозиції або післяпродажне обслуговування.

У РЦДО основні канали надходження доходів наступні:

- провайдери навчання сплачують за просування їхніх послуг, статистику трендів попиту, навчання, ресурси;

- користувачі – за освітні ресурси, технічні ресурси, власне навчання, консалтинг.

Дохід від разових угод; *реєстрація* (оплата за разову реєстрацію, після чого клієнт може користуватися ресурсом з більшою функціональністю, ніж без оплати); *сертифікація* (оплата за разову сертифікацію або атестацію продукту або спеціаліста); *покупка продукту* (оплата за конкретний продукт).

Регулярний дохід від періодичних платежів, одержуваних від споживачів за ціннісні пропозиції: *передплата за сервіс* (якщо ти підписаний, то можеш отримати обумовлений сервіс протягом часу дії підписки); *передплата за консалтинг* (якщо підписаний, то можеш отримувати консалтинг в перебігу підписаного часу або дії умови прописки); *передплата за ресурс* (якщо підписаний то можеш використовувати ресурс).

Ключові ресурси (Key Resources)

У цьому блоці описуються найбільш важливі активи, необхідні для функціонування бізнес-моделі.

Кожна бізнес-модель потребує певних **ключових ресурсів**. Ці ресурси дозволяють підприємству створювати і доносити для споживача ціннісні пропозиції, виходити на ринок, підтримувати зв'язки із споживчими сегментами та отримувати прибуток. Різні типи бізнес-моделей вимагають різних ресурсів. Виробнику мікросхем потрібні капіталомісткі виробничі потужності, а розробнику мікросхем важливіше людські ресурси.

Ключові ресурси можуть бути *матеріальними, фінансовими, інтелектуальними або людськими* (персонал). Компанія може бути власником цих ресурсів, брати їх в найм або ж отримувати від ключових партнерів. Для РЦДО ключовими ресурсами є персонал і власне самі ресурси. А саме програмісти, маркетологи, дизайнери, викладачі, експерти та технічні та освітні (контент) ресурси.

Ключові види діяльності (Key Activities)

Блок описує дії компанії, які необхідні для реалізації її бізнес-моделі.

Кожна бізнес-модель включає певне число ключових видів діяльності. Це найважливіші дії компанії, без яких її успішна робота

неможлива. Ключові види діяльності, як і ключові ресурси, - обов'язковий компонент процесу створення та реалізації ціннісних пропозицій, виходу на ринок, підтримки взаємин із споживачами та отримання доходів. Вони відрізняються в бізнес-моделях різного типу.

Для РЦДО можна виділити наступні ключові види діяльності:

- *розробка сайту* ресурсного центру - інформаційний сайт для організації інформування і взаємодії, пул сайтів накопичення та управління ресурсами;
- *просування сервісу* - інформування про існування і функціях РЦДО, розробка інформаційних матеріалів;
- *накопичення ресурсів* - пошук ресурсів, реєстрація ресурсів, експертиза, класифікація, включення до свого реєстру, розробка методик застосування, створення інструкцій із застосування та навчальних матеріалів;
- *навчання* - власного персоналу, промоутерів сервісу, клієнтів (вчителів), навчання безпосередніх користувачів (учнів);
- *підбір персоналу* - пошук, оцінювання, сертифікація;
- *продаж довідкової / консалтингової інформації* - систематизовані списки ресурсів та їх описів, методики роботи з ресурсами; тематичні добірки матеріалів;
- *розробка додатків* - додатки автоматизації РЦДО, додатки навчального призначення, електронні освітні ресурси;
- *наповнення бази пропозицій* - моніторинг ринку потреб, моніторинг ринку пропозицій;
- *консалтинг* - партнерам, клієнтам, викладачам, експертам.

Ключові партнери (Key Partners)

Блок описує мережу постачальників і партнерів, завдяки яким функціонує бізнес-модель.

Компанії будують партнерські відносини з різними цілями, і вони стають основою багатьох бізнес-моделей. Фірми створюють партнерські союзи, щоб оптимізувати свої бізнес-моделі, знизити ризики або отримати ресурси.

Можна виділити чотири типи партнерських відносин:

- стратегічне співробітництво між неконкуруючим компаніями;
- соконкуренція - стратегічне партнерство між конкурентами;
- спільні підприємства для запуску нових бізнес-проектів;

- відносини виробника з постачальниками для гарантії отримання якісних комплектуючих.

Ключовими партнерами для РЦДО є:

- *сайти для пошуку навчання* - реклама ресурсу, реклама програм навчання, реклама консалтингу;
- *сертифікаційні центри* - обмін клієнтами, інформування про тренди запитів, обмін експертами, обмін контентом;
- *організатори освітніх виставок* - реклама, консалтинг;
- *видавці навчальної літератури* - реклама, продажу, обмін експертами;
- *освітні ресурси* - взаємопіар, обмін ресурсами, обмін експертами, обмін клієнтами;
- *репетитори* - реклама, навчання, продаж контенту, продаж ресурсів, рейтингування, сертифікація;
- *школи / ВНЗ* - сервіс дистанційного навчання під ключ, навчання, продаж ресурсів.

Структура витрат (Cost Structure)

Структура витрат - це витрати, пов'язані з функціонуванням бізнес-моделі. Блок описує найбільш суттєві витрати, необхідні для роботи в рамках конкретної бізнес-моделі. Створення і втілення ціннісних пропозицій, підтримка взаємин із споживачами, отримання прибутку - всі ці процеси пов'язані з будь-якими витратами. Витрати досить легко підрахувати, якщо ви точно визначили ключові ресурси, ключові види діяльності та ключових партнерів. Однак, для деяких бізнес-моделей витрати мають набагато більше значення, ніж для інших. Наприклад, так звані «народні» авіалінії (авіа-дискаунтери) навмисно будують свої бізнес-моделі на основі низьких витрат.

Основні витрати для РЦДО наступні: розробка власних ресурсів, маркетинг, реклама, технічна підтримка, наповнення інформаційної бази ресурсів, освітня діяльність, консалтинг.

Вимоги, що пред'являються до засобів організації електронного навчання.

До основних критеріїв вибору засобів організації електронного навчання можна віднести наступні [13]:

- *Функціональність.* Означає наявність в системі набору функцій різного рівня, таких як форуми, чати, аналіз активності учнів, управління курсами і учнями, а також інших.
- *Надійність.* Цей параметр характеризує зручність адміністрування і простоти оновлення контенту на базі існуючих шаблонів. Зручність управління та захист від зовнішніх впливів істотно впливають на ставлення користувачів до системи та ефективності її використання.
- *Стабільність.* Означає ступінь стійкості роботи системи по відношенню до різних режимів роботи і ступеня активності користувачів.
- *Вартість.* Складається з вартості самої системи, а також з витрат на її впровадження, розробку курсів і супровід, наявність або відсутність обмежень по кількості ліцензій на слухачів (студентів).
- *Наявність засобів розробки контенту.* Вбудований редактор навчального контенту не тільки полегшує розробку курсів, але і дозволяє інтегрувати в єдиному поданні освітні матеріали різного призначення.
- *Підтримка SCORM.* Стандарт SCORM є міжнародною основою обміну електронними курсами і відсутність в системі його підтримки знижує мобільність і не дозволяє створювати мобільні курси.
- *Система перевірки знань.* Дозволяє в режимі он-лайн оцінити знання учнів. Зазвичай така система включає в себе тести, завдання і контроль активності учнів на форумах.
- *Зручність використання.* При виборі нової системи необхідно забезпечити зручність її використання. Це важливий параметр, оскільки потенційні учні ніколи не стануть використовувати технологію, яка здається громіздкою або створює труднощі при навігації. Технологія навчання повинна бути інтуїтивно зрозумілою. У навчальному курсі має бути просто знайти меню допомоги, має бути легко переходити від одного розділу до іншого і спілкуватися з інструктором.

- *Модульність.* У сучасних системах дистанційного навчання (СДН) курс може являти собою набір мікромодулів або блоків навчального матеріалу, які можуть бути використані в інших курсах.
- *Забезпечення доступу.* Учні не повинні мати перешкод для доступу до навчальної програми, пов'язаних із розташуванням в часі і просторі, а також з можливими факторами, що обмежують можливості учнів (обмежені функції організму, ослаблений зір). Також використання технологій «завтрашнього дня», які підтримуються обмеженим колом програмного забезпечення, суттєво знижує коло потенційних користувачів.
- *100% мультимедійність.* Можливість використання в якості контенту не тільки текстових, гіпертекстових і графічних файлів, але і аудіо, відео, gif- і flash-анімації, 3D-графіки різних файлових форматів.
- *Масштабованість і розширюваність.* Можливість розширення як кола слухачів учнів по СДН, так і додавання програм і курсів навчання та освіти.
- *Перспективи розвитку платформи.* СДН повинна бути середовищем що розвивається, повинні виходити нові, поліпшені версії системи з підтримкою нових технологій, стандартів і засобів.
- *Крос-платформенність СДН.* В ідеалі система дистанційного навчання не повинна бути прив'язана до якої-небудь операційній системі або середовищі, як на серверному рівні, так і на рівні клієнтських машин. Користувачі повинні використовувати стандартні засоби без завантаження додаткових модулів, програм і т.д.
- *Якість технічної підтримки.* Можливість підтримки працездатності, стабільності СДН, усунення помилок і вразливостей як із залученням фахівців компанії розробника СДН, так і фахівцями власної служби підтримки організації.
- *Наявність (відсутність) російської локалізації продукту.* Локалізована версія продукту більш дружня як для адміністрування, розробки курсів, так і для кінцевих споживачів освітніх послуг.

Класифікація та короткий опис засобів організації електронного навчання

У всьому різноманітті засобів організації електронного навчання можна виділити наступні групи:

- авторські програмні продукти (Authoring Packages),
- системи управління контентом (Content Management Systems - CMS),
- системи управління навчанням (Learning Management Systems - LMS),
- системи управління навчальним контентом (Learning Content Management Systems - LCMS).

Авторські програмні продукти (Authoring Packages)

Авторські продукти спеціально розроблені для подолання тих труднощів, з якими стикаються викладачі при використанні мов програмування. Ці програми зазвичай дозволяють викладачеві самостійно розробляти навчальний контент на основі візуального програмування. Кодування здійснюється, як кажуть, «за сценарієм». Викладач повинен піклуватися тільки про те, щоб помістити необхідну інформацію в потрібне місце. Ця інформація у вигляді фрагмента тексту, ілюстрації або відеофрагменту поміщається на екран за допомогою миші.

Недоліком таких продуктів є неможливість відстежувати і контролювати у часі процес навчання і успішність великої кількості учнів. Як правило, вони розроблені для створення уроків з негайним зворотним зв'язком з учнем, а не для зберігання інформації про навчальний процес за тривалий час.

Крім того, велика частина таких програм не має засобів забезпечення контакту між учнями в реальному часі. Зазвичай там неможливо організувати чати, дискусії або двосторонній аудіообмін. Інтерактивність також зазвичай обмежена.

Таким чином можна зробити висновок що, такі системи не представляють інтересу для організацій, із за локальності своїх можливостей і лише частково вирішують проблеми організації електронного навчання.

Системи управління контентом (CMS)

Системи управління контентом дозволяють створювати каталоги графічних, звукових, аудіо- відео-, текстових та ін. файлів і маніпулювати

ними. Така система являє собою базу даних, забезпечену механізмом пошуку за ключовими словами, що дозволяє викладачеві або розробнику курсів швидко знайти те, що йому потрібно.

Системи управління контентом особливо ефективні в тих випадках, коли над створенням курсів працює велика кількість викладачів, яким необхідно використовувати одні й ті ж фрагменти навчальних матеріалів в різних курсах. Це скорочує час на розроблення курсів, оскільки, наприклад, замість створення нового зображення, викладач може просто знайти і використовувати одне з готових.

Подібні системи швидше підходять для створення Web-сайтів, порталів з розміщеними на них освітніми матеріалами, однак для повноцінної організації дистанційної системи навчання вони не підходять.

Системи управління навчанням (LMS)

Електронне навчання, як і будь-який навчальний процес, крім змістовної частини обов'язково включає організаційний компонент. Елементи управління процесом проходження курсів присутні в розвинених електронних бібліотеках, але для реалізації великої системи e-Learning цієї функціональності буде недостатньо. Знадобиться автоматизація таких завдань, як надання навчального контенту потрібним людям в потрібний час, контроль використання навчальних ресурсів, адміністрування окремих слухачів і груп, організація взаємодії з викладачем, звітність і т.д. Ці функції реалізують системи управління навчанням LMS (використовується аббревіатура СДН - «система дистанційного навчання»), які являють собою платформу для розгортання e-Learning, але в ряді випадків можуть використовуватися і для адміністрування традиційного навчального процесу.

Система LMS, в ідеалі, повинна надавати кожному студенту персональні можливості для найбільш ефективного вивчення матеріалу, а менеджеру навчального процесу - необхідні інструменти для формування навчальних програм, контролю їх проходження, складання звітів про результативність навчання, організації комунікацій між студентами і викладачами. Студент отримує від LMS можливості доступу до навчального порталу, який є відправною точкою для доставки всього навчального контенту, вибору відповідних навчальних траєкторій на основі попереднього і проміжних тестувань, використання додаткових матеріалів за допомогою спеціальних посилань.

Адміністративні функції LMS охоплюють декілька базових областей. Управління студентами включає в себе завдання реєстрації та контролю доступу користувачів до системи і до навчального контенту, організацію слухачів в групи для надання їм загальних курсів і складання звітності, управління аудиторними і викладацькими ресурсами. LMS відповідає також за інтеграцію додаткових елементів навчального процесу (практичні заняття, лабораторні роботи, тести, засоби спільної роботи, посилання на зовнішні матеріали та ін.).

Крім того, LMS відповідає за розподіл і використання навчального контенту. У числі таких завдань - організація зручних для пошуку каталогів курсів, виділення груп курсів для обов'язкового вивчення і вивчення «за бажанням», розробка індивідуальних навчальних тректорій (наприклад, на базі заданих функціональних ролей слухачів), інші механізми цільового надання навчального контенту, підтримка синхронних і асинхронних режимів взаємодії з викладачем. Найважливішим елементом LMS є звітність по навчальному процесу, яка дозволяє, зокрема, робити висновки про ефективність вкладання в електронному навчанні. У LMS повинні бути механізми контролю і складання звітів про те, на скільки успішно просувається слухач (або група - модель «колективний учень (той хто навчається)») у вивченні певних тем, чи відповідає підвищення рівня професійної кваліфікації в результаті навчання заданим на початку навчання цілям, наскільки отримані знання знаходять застосування у практичній роботі і впливають на її результативність.

Можливості LMS

Підтримка змішаного навчання. LMS повинна надавати можливості простим чином об'єднувати традиційне (аудиторне) навчання у навчальних класах і віртуальне навчання на основі мережевих навчальних курсів. У комбінації ці можливості активізують як звичайне, так і персоналізоване (персоніфіковане) навчання.

Інтеграція з HR. Рейтінг LMS, яка не може бути синхронізована з HR системою, знижується: у разі інтеграції систем, адміністратор та / або представник кадрової служби (для будь-якого фірмового навчання) вводить інформацію в HR систему, і співробітник автоматично підписується на тренінги, спеціально призначені для його професійного зростання в компанії. Стосовно до вузу, LMS, повинна бути

синхронізована з єдиною інформаційною системою вузу, що дозволить полегшити процедуру підключення до системи ДО всіх категорій учнів, включаючи студентів, професорсько-викладацький склад (дистанційне підвищення кваліфікації), аспірантів і т.д.

Інструменти адміністрування. LMS повинна давати можливість адміністраторам керувати реєстрацією користувачів і профілями, призначати ролі, визначати сертифікаційні іспити, призначати тьюторів, авторів курсів, управляти контентом і адмініструвати внутрішні бюджети, платежі користувачів і збитки. Адміністраторам необхідний повний доступ до бази даних навчання, можливість створювати стандартні і налаштовувати звіти по індивідуальним і груповим показникам. Звіти повинні масштабуватися аж до можливості включення всього персоналу компанії. Система повинна давати можливість складати розклад для учнів, інструкторів та навчальних класів. По можливості, всі функції повинні мати здатність до управління через автоматизований доброзичливий інтерфейс.

Інтеграція контенту. Дуже важливо для LMS забезпечувати активну підтримку широкого кола курсів від сторонніх виробників. Деякі LMS сумісні з інструментом розробки тільки власного виробництва, а інші дуже обмежено сумісні зі стандартами навчального контенту. Постачальник LMS повинен сертифікувати контент виробництва третіх фірм, і доступ до курсів повинен бути так само простий, як використання меню, що випадає.

Дотримання стандартів. LMS повинна підтримувати стандарти, такі як SCORM і AICC. Підтримка стандартів означає, що LMS може імпортувати і управляти контентом і курсами, які скомпільовані у відповідності зі стандартами, незалежно від засобів розробки, які були використані. Якщо постачальник не сертифікує контент, то неминучі додаткові витрати на його сертифікацію.

Можливості тестування. Обов'язкова наявність модулів оцінювання та тестування, при цьому найбільш сервісний підхід, коли а) надається можливість включення тесту (модуля оцінювання) як частини кожного розділу курсу (мережевого уроку) ; б) є самостійний модуль тестування (і модуль оцінювання), наприклад, за результатами вивчення окремого розділу та / або курсу в цілому.

Управління знаннями. Модуль управління знаннями дозволяє організації визначити необхідність у навчанні та ідентифікувати область докладання зусиль, базуюся на компетенції робочого колективу в

конкретній області. Оцінювання знань може бути отримано з різних джерел, включаючи співбесіди і метод 360 градусів. Менеджери визначають: чи врівноважувати, усереднювати або порівнювати результати для визначення рівня знань. Бізнес також може використовувати цей функціонал для пошуку співробітників, які відповідають специфічним вимогам по знаннях (*за даними зарубіжних джерел*).

LMS забезпечує механізми захисту, необхідні для мережевого середовища e-Learning, а також, у разі масштабних навчальних проєктів, підтримує інтеграцію з системами планування ресурсів підприємства та управління персоналом.

LMS, будучи рішенням для управління навчальним процесом, підтримує, як мінімум, використання електронних курсів з різних джерел; найбільш розвинені системи пропонують спеціальні модулі для розробки власного навчального контенту.

Для того щоб LMS-платформи мали можливість «програвати» різні готові курси, створені стандарти інтеоперабельності. Так, Airline Industry CBT Committee описує взаємодію комп'ютерних тренінгів з системами управління і служить основою для розвитку аналогічних стандартів інтеоперабельності для Web-курсів. Широко відомі стандарти ISM для платформ навчання, а також Sharable Content Object Reference Model (SCORM) - сукупність технічних специфікацій для створення навчального Web-контенту, розроблених в рамках програми Advanced Distributed Learning Міністерства оборони США.

Традиційними лідерами західного ринку LMS є рішення компаній Saba Software, Docent, WBT Systems, Click2Learn, IBM. Є і інші пропозиції - система дистанційного тренінгу Redclass (спільна розробка компанії Redlab і навчального центру Redcenter) «Прометей» виробництва НІЦ АСКБ, e-Learning компанії «ГіперМетод», що розповсюджується у відкритих кодах система NauLearning від компанії Naumen і ін.

Системи управління навчальним контентом (LCMS)

Останні два роки розвивається новий клас систем, що реалізують управління навчальним контентом (Learning Content Management System, LCMS). На відміну від LMS, подібні системи концентруються на завданнях управління змістом навчальних програм, а не процесом навчання, і орієнтовані не на менеджерів і студентів, а на розробників контенту, фахівців з методологічної компонованні курсів і керівників

проектів навчання. В основі LCMS лежить концепція подання змісту навчання як сукупності багаторазово використовуваних навчальних об'єктів зі своєю цільовою аудиторією і певним контекстом використання. Як відзначають аналітики, кордон між двома класами систем з настільки схожими назвами провести все важче: більшість виробників систем LCMS включають в них функціональність загального управління навчанням, а провідні рішення категорії LMS тепер реалізують і можливості управління навчальним контентом.

Незважаючи на численні варіації можливостей LCMS, вона повинна включати наступні ключові компоненти.

Репозиторій навчальних об'єктів. Репозиторій навчальних об'єктів - це центральна база даних, яка зберігає і управляє навчальним контентом. З цієї точки окремі навчальні об'єкти доступні користувачам або як окремі елементи або як частина в складі більш великого навчального модуля, який у свою чергу може бути частиною повного курсу, цей процес визначається залежно від індивідуальних вимог до навчання. Кінцевий продукт може бути доступний через Web, CD-ROM, або в паперовому вигляді. Кожен об'єкт, залежно від вимог, може бути використаний кілька разів і з різними цілями. Інтегрованість контенту забезпечується незалежно від методу доставки. Для окремих елементів це забезпечується логікою програмного коду з використанням XML.

Програмне забезпечення автоматизованого ауторинга (тиражування, розповсюдження). Це ПО використовується для створення багаторазово використовуваних навчальних об'єктів, які потім будуть доступні в репозиторії. Додаток автоматизує розробку, надаючи авторам шаблони і архівні зразки, що містять основні принципи дизайну навчального контенту. Використовуючи ці шаблони, автори можуть розробляти курси, застосовуючи наявні об'єкти з репозиторію, створюючи нові об'єкти, або використовуючи комбінацію з нових і старих об'єктів. Авторами можуть бути експерти з тематики, дизайнери навчальних курсів, творці медіа-продукції, лідери спільнот практиків і так далі. Цей інструмент також може бути використаний для швидкої конвертації існуючих в організації бібліотек навчального контенту, таких як додаткові аудіовізуальні матеріали, спеціальні інтерфейси і методики навчання. Автор може працювати в організації або здійснювати аутсорсингову розробку.

Інтерфейс відображення (програвання контенту). Для представлення навчальних об'єктів відповідно до профілю навчання, для попереднього тестування і/або відповідно до запитів користувачів, необхідний інтерфейс відображення матеріалів. Цей компонент також забезпечує трекінг результатів, посилення на відповідні джерела інформації і різні варіанти оцінки і зворотного зв'язку від користувачів. Цей інтерфейс може бути налаштований для конкретної організації, що використовує LCMS. Для прикладу, контент може бути представлений на веб-сторінках, що містять емблему організації та елементи оформлення прийняті в поточному корпоративному стилі. Крім цього, елементи управління та оформлення можуть бути локалізовані під необхідний регіон.

Засоби адміністрування. Ця програма використовується для управління обліковими записами учнів, запуском курсів з каталогу, відстеження результатів, складання звітів про процес навчання та інших простих адміністративних функцій. Ця інформація може бути передана в LMS, призначеної для здійснення більш просунутою адміністративної функціональності.

Тіньова сторона застосування LCMS в тому, що вона дозволяє дати великий поштовх планування та отримання навичок дизайну ефективних навчальних об'єктів - оскільки надає для використання шаблони і приклади. Дизайнери повинні мислити нелінійно і добре розуміти всі різні варіанти контенту, для якого об'єкт буде необхідний або може бути використаний. Наприклад, якщо навчальний об'єкт виходить за рамки контенту або представляє недостатньо елементів допомоги, то він принесе швидше шкоду, ніж користь. Деякі курси повинні містити певний набір розділів в певному порядку і не можуть бути розділені на окремі частини.

Ринок LCMS поки ще досить фрагментований, що свідчить про його незрілість, проте він швидко розвивається; системи цього класу стають все більш затребуваними і розглядаються не просто як необхідна інфраструктура для eLearning, але - принаймні, західними компаніями - і як частина загальної корпоративної IT-інфраструктури. Підтвердженням тому є інтерес, який проявляють до рішень з управління навчанням виробники систем загального управління, в тому числі, компанії SAP (SAP Learning Solution), Oracle (iLearning), PeopleSoft (Enterprise Learning Management).

Відмінності LCMS і LMS.

Learning Management Systems (LMS) і Learning Content Management Systems (LCMS) мають різну мету. Головне завдання LMS - автоматизувати адміністративні аспекти навчання, а LCMS зосереджена на управлінні контентом "навчальних об'єктів".

Обидві системи, LMS і LCMS управляють змістом курсів і відстежують результати навчання. Обидва інструменти можуть управляти і відстежувати контент, аж до рівня навчальних об'єктів. Але LMS, в той же час, може управляти і відстежувати змішане навчання, яке складається з онлайн-контенту, заходів у навчальних класах, зустрічей у віртуальних навчальних класах і різних інших джерел. На противагу цьому, LCMS не може управляти змішаним навчанням, зате може управляти контентом на рівні грануляції нижче навчального об'єкта, що дозволяє організації більш просто здійснювати реструктуризацію та перенацілювання онлайн-контенту. Додатково, просунуті LCMS вміють динамічно будувати навчальні об'єкти відповідно до профілів користувачів або стилів навчання. Якщо обидві системи дотримуються стандартів XML, інформація може бути просто переміщена в LMS на рівні навчальних об'єктів.

У таблиці 2 представлені в узагальненій формі можливості і відмінності між двома системами LMS і LCMS (дані дослідження Брендона Хала (Brandon Hall)).

Таблиця 2. Порівняння LMS і LCMS

	LMS	LCMS
Для кого призначена?	Усім учням; організаціям	розробникам контенту; учням, яким потрібен персоналізований контент
В основному забезпечує управління:	Навчальний процес; вимоги до навчання; навчальні програми та планування	Навчальний контент
Управляє e-learning-ом	Так	Так
Управляє традиційними формами навчання	Так	Ні

Відслідковує результати	Так	Так
Підтримує спільну роботу учнів	Так	Так
Включає управління профілями навчання	Так	Ні
Надає можливість HR і ERP системам використовувати дані навчання	Так	Ні
Розклад заходів	Так	Ні
Аналіз профілів компетенцій / карти знань	Так	Ні
Повідомлення про реєстрацію на курс, вимоги для перегляду і повідомлення про анулювання курсу	Так	Ні
Створення питань і управління тестами	Так	Так
Підтримка динамічного попереднього тестування і адаптивного навчання	Ні	Так
Підтримка створення контенту	Ні	Так
Організація багаторазово використовуваного контенту	Так	Так
Засоби документообігу для управління процесом створенням контенту	Ні	Так
Розробка засобів навігації по контенту і користувальницького інтерфейсу	Ні	Так

Хоча деякі LMS мають авторські програми та можливості управління контентом, а LCMS пропонують мінімальні функції LMS, спроби використання однієї системи для виконання обох завдань можуть не завжди бути оптимальними. Оскільки LCMS зосереджені на авторських завданнях і доставці контенту, то їх інструментальні засоби для вирішення цих завдань більш розвинені, ніж ті, які доступні в LMS. З іншого боку, LMS пропонує більшу кількість можливостей, які є важливими для адміністраторів курсів з великою кількістю студентів, ніж ті базові функції, які доступні в LCMS.

Таблиця 3. Підстави для вибору LMS або LCMS рішень

<i>Якщо Ви насамперед турбуєтеся про ...</i>	<i>Тоді Ви ...</i>
управління доступом студентів і списком навчальних курсів, які вже були розроблені.	імовірно, потребуєте лише LMS
управління записами студентів на курсах, розроблених за допомогою вашої LCMS	імовірно, можете використовувати функції LMS вашої LCMS і, швидше за все, не потрібно купувати окрему LMS.
розроблення численних курсів, які використовують "навчальні об'єкти" і необхідність управляти і он-лайнним, і офф-лайнним навчанням.	потребуєте і LMS, і LCMS, щоб отримати оптимальну систему для управління авторським контентом і курсами.

Способи побудови курсів ДН

Найбільш поширений «спосіб» створення системи дистанційного навчання довгий час полягав у тому, щоб перевести навчальні матеріали в HTML-форму і розмістити їх на сайтах навчальних закладів. Зараз всі учасники ринку згодні з тим, що одного тільки доступу до навчального матеріалу через інтернет не достатньо для того, щоб говорити про повноцінну навчальну систему. Очевидно, що навчання передбачає не просто читання навчального матеріалу, але також активного його осмислення і використання отриманих знань на практиці.

Як відомо, «активність» осмислення полягає у можливості задати додаткові та уточнюючі питання викладачеві, отже, таку можливість має забезпечувати і СДО, у тому числі і за рахунок форми побудови матеріалу, який повинен як би «провокувати» питання. При цьому синхронний навчальний курс повинен бути розрахований на надання відповідей в режимі реального часу, а асинхронний - на максимальну оперативність викладача.

«Практичний додаток» знань може бути реалізований у вигляді проходження тестів або виконання більш складних завдань. В обох

випадках результати виконання тесту або завдання повинні бути перевірені - або автоматично, або безпосередньо викладачем.

Он-лайнний навчальний курс, на відміну від презентації чи сайту, не просто забезпечує доступ до інформації, але також передбачає інтерактивну взаємодію слухача з викладачем, контроль отримуваних знань і накопичення інформації про процес навчання. Статистика за результатами процесу навчання є важливою складовою СДО, оскільки дозволяє викладачам і кураторам контролювати активність учнів і сам навчальний процес.

Команда з розробки навчального курсу, як правило, включає три групи фахівців:

- фахівці в предметній області – носії знань із навчального курсу, який переводиться в он-лайннову форму;
- фахівці з перекладу матеріалів навчального курсу в он-лайннову форму;
- фахівці з підтримки СДН.

Проблема вибору комерційної платформи або Open Source

Проблема вибору платформи, на якій буде побудована віртуальне навчальне середовище є ключовою і цей вибір залежить від цілого ряду чинників: які вимоги пред'являються до середовища, які функціональні характеристики повинні бути присутніми, на яких користувачів орієнтовано середовище, і, що важливо, якими засобами ви володієте для придбання та підтримки необхідної платформи.

Плюси комерційного програмного забезпечення широко відомі: в більшості своїй це надійні продукти (особливо ті, які утвердилися на ринку), з належним рівнем підтримки користувачів, регулярними оновленнями і новими версіями.

Однак, є й мінуси. Так, наприклад, існує проблема «закритих дверей» при використанні СДН на закритих платформах. По-перше, код джерела недоступний технічній підтримці організації, тому навіть невеликі зміни на рівні користувача не представляються можливими. Організація може спробувати вийти на контакт з компанією-виробником, якщо у нього з'явилися пропозиції про вдосконалення, але дуже мало ймовірно, що його ідеї будуть втілені в короткий проміжок часу, якщо взагалі будуть. Крім цього до мінусів можна віднести високу вартість будь-якого комерційного продукту, регулярні виплати за ліцензію, за збільшену кількість

користувачів (що взагалі-то є метою будь-якого мережевого співтовариства) та ін.

Інший шлях - реалізація СДН на базі Open Source (OS) рішень. Безперечні переваги продукту полягають в тому, що OS є найбільш природним вибором для освітніх проектів, оскільки його коріння лежить в ідеї співпраці, і сама ідеологія дозволяє об'єднати таланти і досвід великої кількості викладачів, студентів, волонтерів-програмістів у розвитку та вдосконаленні освітніх програмних продуктів. Більше того, таке навчальне програмне забезпечення може функціонувати як інструмент, орієнтований на учня, як основа для гнучкого, що допускає зміни навчання, адаптованого для тієї чи іншої навчальної програми.

До мінусів OS відносять так званий «БНС» фактор - боязнь, невпевненість і сумнів користувачів в якості і надійності програм, очікувана неухвага до стандартів доступу (accessibility standards), існує боязнь піратства (коли можуть незаконно привласнити те, що організація створила на основі OS) і т.д.

Незважаючи на практичну відсутність того, що називається агресивною рекламою, в мережі можна знайти достатньо вичерпні таблиці рейтингів OS, які відображають педагогічну філософію, аспекти функціональності, простоти використання, технічної надійності, розміру спільноти користувачів і передбачуваного терміну життя того чи іншого проекту (наприклад, <http://www.sfu.ca/lidc/LMSSC/open.htm>).

Проблеми впровадження СДН

Найбільш поширений спосіб придбати СДН – це покупка готового рішення з документованими можливостями, на базі якого організація-замовник вирішує завдання розгортання дистанційного навчання. У вартість програмного забезпечення зазвичай входить докладна документація, методична та технічна підтримка. При цьому, організація-замовник самостійно вводить систему в експлуатацію.

Введення СДО в експлуатацію силами розробника здійснюється в рамках проекту по впровадженню, що значно дорожче і, як наслідок, менш поширено. Проте, по завершенню проекту компанія-замовник отримує унікальну систему, здатну вирішувати практично всі поставлені завдання. Найменш ризикована з точки зору фінансових витрат схема - використання ASP-сервісу. Суть послуги зводиться до того, що користувач отримує

доступ до вже існуючої функціональної СДН, створеної на базі того чи іншого продукту.

Четвертий шлях - розгортання вільно-поширюваної СДН силами організації. Такий шлях дозволяє значно знизити витрати на реалізацію проекту розгортання СДН, «заточити» систему під свої потреби і вимоги, однак майже вся тяжкість впровадження системи буде покладена на ІТ-підрозділ організації. Проект по впровадженню може бути досить тривалим внаслідок відсутності оперативної технічної підтримки Open Source співтовариства.

Таблиця 4. Переваги і недоліки при впровадженні СДО

Способи придбання СДН	Переваги	Недоліки
Готове рішення	Відносно невисока вартість	Самостійне впровадження СДН можливо не задовольняє всім вимогам замовника при використанні закритих систем ДН
Проект по впровадженню СДН	СДН задовольняє всім вимогам замовника	Висока вартість
ASP-сервіс	Невисока вартість. Відсутність витрат на введення системи в експлуатацію.	Невисока швидкість роботи внаслідок великої кількості користувачів. СДО можливо не задовольняє всім вимогам замовника.
Готове Open Source рішення	Невисока вартість впровадження, можливість пристосування під свої потреби	Самостійне впровадження і самостійна підтримка. Наявність ймовірності затягування проекту в часі

Оцінка якості педагогічних технологій у системі дистанційного навчання

Системні показники якості

Оскільки якість ДН безпосередньо визначається якістю інформаційних технологій, розглядати ці категорії можна тільки в нерозривному зв'язку. У [14] запропоновано характеризувати якість освіти за допомогою таких груп, як:

- показники якості змісту освіти;
- показники якості технологій навчання;
- показники якості результатів освіти.

Кожній з цих груп відповідає певний ряд показників якості в аспектах забезпечення, організації та проведення навчального процесу.

Наступна група – база навчальних матеріалів – включає в себе такі показники якості, як відповідність змісту навчальних матеріалів затвердженій навчальній програмі; відповідність обсягу матеріалу встановленим нормам; відповідність змісту навчальних матеріалів його формі; ступінь повноти і сучасність навчальних матеріалів, а також реалізований спосіб самотестування. Сюди ж можна віднести експертні оцінки методичного, змістовного та технологічного рівнів навчального матеріалу.

Група показників технічного забезпечення ДН виявляє ступінь комп'ютерного оснащення навчальних класів, відповідність вимогам, що пред'являються до ПК для систем ДН, а також пропускну спроможність каналів передачі даних.

Методики і технології проведення навчальних занять в системі ДО включають елементи якості, що характеризують технології взаємодії між викладачем і студентом, а також між самими студентами. Сюди ж відноситься проведення контрольних заходів, які виявляють такі важливі показники якості процесу навчання, як ступінь доступності викладачів; зручність форми спілкування в комунікативних структурах «викладач - студент» і «студент - студент»; а також дозволяють виявити об'єктивність і повноту перевірки і оцінки знань учнів при проведенні контрольних заходів (екзаменаційних та залікових сесій, захисту курсових і дипломних робіт). При цьому враховується забезпеченість необхідними апаратними та програмами і засобами усього циклу лабораторних робіт та курсового проектування.

Крім того, до цієї групи показників якості навчання ДН відносяться технології навчання під керівництвом віртуальних викладачів, в ролі яких виступають інтелектуальні навчальні системи. Тут визначальними стають показники якості мережевих підручників; можливість проведення відеоконференцій і вебінарів.

Такі показники, як *можливості виробничої підсистеми* містять характеристики інструментальних засобів для розробки електронних (мережевих) підручників і навчальних посібників, а також виявляють наявність і продуктивність обладнання для виготовлення твердих копій, відео курсів, компакт-дисків.

Показники групи *кадрове забезпечення* виявляють процентне співвідношення викладачів з вченими ступенями доктора і кандидата наук та без ступеня; наявність наукових та / або методичних публікацій у викладачів, авторство в курсах ДН, рекомендованих до поширення.

Характеристика *організаційного забезпечення* виявляє наявність автоматизованої системи управління документами (часто називається електронним деканатом) та системи управління якістю навчання, яка відповідно до стандартів ISO 9000 є системою документів, що включає опис політики навчального закладу в галузі забезпечення якості, а також документи, що регламентують обов'язки і повноваження осіб, зайнятих забезпеченням якості. Крім того, сюди відноситься і документація, яка містить вимоги до використовуваних ресурсів ДН і до показників якості навчальних матеріалів і процедур навчального процесу, плани дій щодо їх забезпечення тощо.

Методичні способи оцінки показників якості

Як показник ефективності процесів і технологій управління, при наявності можливості доцільно вибрати кількісний (вартісний) вираз корисності (суми її компонентів) над витратами, виражене в тих чи інших грошових одиницях. Єдиною вимогою при цьому є збіг цих одиниць. Окремі компоненти корисності, що не підлягають вартісній оцінці, можуть визначатися якісно в балах.

Компоненти: (кількісні та якісні)

1. Кількість учнів, які пройшли навчання. Обсяг набутих знань.
2. Якість отриманих знань: універсальність знань; доступність знань; застосовність отриманих знань на практиці; відтворення знань - можливість учня, який отримав знання, до самостійного навчання;

передання знань - готовність учня, який отримав знання, до навчання інших.

Шкали, за якими проводиться оцінка якості, можуть бути двозначними (при по-елементному оцінюванні) і багатозначними (при комплексному оцінюванні). При цьому вибір шкали залишається в компетенції організації, в інтересах якої проводиться контроль якості ДН. В середині системі управління якістю навчального закладу шкали можуть встановлюватися керівництвом закладу, а для цілей ліцензування та атестації навчальних закладів та порівняльної оцінки слід використовувати єдиний підхід до вибору шкал за кожним показником.

Цілі експертизи визначають процедуру призначення експертів і регламентуються відповідною документацією, наприклад, стандартами по ліцензування та атестації.

Цілі і завдання експертної оцінки також визначають і форму представлення результатів оцінки. При необхідності ранжирування разом з оцінкою якості по комплексу елементів слід використовувати оцінку, засновану на результатах виконання студентами контрольних завдань.

Внаслідок розвитку інформаційних технологій, окремої предметної області, законодавства, економічної ситуації, завдань підготовки спеціалістів та інших факторів вимоги, яким повинна відповідати якість компонентів ДН, можуть змінюватися, тому уніфікованих шкал оцінки якості для всіх регіонів створювати недоцільно.

Орієнтиром створення ефективних схем створення конструктивної взаємодії між компонентами навчального процесу при ДН, можуть бути стандарти, що застосовуються в провідних зарубіжних навчальних закладах (рис.2). В системі беруть участь: студент, викладач (інструктор), навчальні матеріали (репозиторій), система доставки матеріалів до того кого навчають, система оцінювання результатів навчання, модель того кого навчають (його профіль). Взаємозв'язок відображають потоки даних, якими обмінюються учасники процесу навчання. Інструктор, їм може бути викладач (тьютор) або комп'ютерна система, управляє вибором навчальних матеріалів з репозиторію, спираючись на інформацію про профіль учня (студента), результати оцінювання поведінки студента і метаданих репозиторію. Вибрані навчальні матеріали передаються до того кого навчають, а відомості про результати тестування доставляються також компоненту «оцінювання» через компонент «доставка». Учень, виконує навчальні процедури, впливаючи на компонент «оцінювання», який, у

свою чергу, може змінювати дані в профілі учня. У процесі вивчення матеріалу учень, може обмінюватися інформацією безпосередньо з інструктором.

Фактором, що впливає на якість освіти, від компонента «студент» є якість попередньої підготовки абітурієнта, його здатності. Цей фактор в системі управління якістю може бути використаний частково при організації роботи приймальної комісії у вузі, організації коледжів при вузі і різних форм довузівської підготовки.

Фактор від компонента «інструктор» - кваліфікація викладачів. При ДО є кілька категорій викладачів: автори навчальних матеріалів, викладачі-консультанти, викладачі-тьютори. Вплив авторів навчальних матеріалів на якість навчання може бути виявлено через контроль якості навчальних матеріалів. Для контролю якості інших представників викладацького корпусу можна використовувати традиційні підходи, засновані на контролі наявності вчених ступенів і звань, участі викладачів у наукових дослідженнях і т.п.

Контроль якості засобів доставки зводиться до контролю кількісних і якісних характеристик матеріально-технічного забезпечення навчального процесу. При ДН це характеристики комп'ютерів і мережевого устаткування.



Рис.2 Схема взаємодії між компонентами навчального процесу при ДН [13].

Блок «оцінювання» демонструє ефективність контролю знань студента і зворотного зв'язку «студент-викладач». При оцінці якості ДН

ефективність пов'язана з показниками якості тестуючих систем і з якістю навчальних матеріалів, що містяться в репозиторії.

Інші види оцінки показників якості

Показники по відповідності навчальних планів існуючим стандартам професійної освіти і наявності навчальних програм, їх відповідність стандартам професійної освіти та сучасному стану предметної області можуть бути оцінені позитивно, якщо в навчальному плані ДН є всі дисципліни відповідного стандарту загальної професійної освіти. Це по представленим навчальним програмам встановлюється експертом, крім того, в його компетенцію входить і визначення необхідного обсягу досліджуваної дистанційно дисципліни.

Вимоги, які встановлюються за характеристиками використовуваного прикладного програмного забезпечення освітньої установи, оцінюються показником кількісного та якісного відношення комп'ютерного оснащення навчальних класів. Установою надається список прикладного програмного забезпечення із зазначенням даних: назви програми, виробника, версії; необхідного загальносистемного ПЗ; параметра мультимедійності; мінімально необхідних обсягів пам'яті; підтримуваних дисциплін; коефіцієнта використання з урахуванням кількості студентів і його роботи з конкретним програмним продуктом. З опорою на ці параметри визначаються вимоги до конфігурації, продуктивності та обсягом пам'яті комп'ютерів.

Показник пропускної спроможності каналів передачі даних визначається нормою залежної від числа учнів студентів, інтенсивності використання інтернету, швидкості обміну даними по ланцюжках: центр - стаціонар і стаціонар - термінали. З урахуванням встановлених в кожному конкретному випадку характеристик пропускної здатності мереж повинен бути виявлений поріг, нижче якого не допускається ДО.

Важливим показником при оцінці якості ДН є параметр, що показує ступінь доступності викладачів. Його оцінка визначається частотою і тривалістю сеансів зв'язку з метою проведення консультацій для студентів. Щоденні сеанси мінімум шість днів на тиждень, доступні для учня протягом усього робочого дня оцінюються позитивно. По кожній конкретній дисципліні число сеансів зв'язку повинно відповідати встановленому контролером кількості раз на тиждень.

Використовувана телекомунікаційна технологія визначає такий показник якості, як зручність форми спілкування «викладач - студент» і «студент - студент». При цьому головними критеріями оцінки стають швидкість і оперативність відповідей на запити в залежності від розкладу консультацій, режиму конференц-зв'язку, вебінарів. Для позитивної оцінки необхідною умовою є також наявність електронної пошти. При використанні теле-, аудіо-, відеоконференцій, вебінарів та інших форм навчання багатозначні шкали оцінки якості ДН представляють більш високі бали. Встановлюються порогові значення тимчасової затримки відповіді викладача на запитання студента.

Показник *об'єктивність і повнота експертизи знань* учнів при проведенні контрольних заходів оцінюється позитивно, при відповідності змісту контрольних завдань затвердженим навчальним програмам дисциплін. При цьому береться до уваги: чи створені умови для виключення втручання сторонніх осіб у процеси контролю знань. Мова йде про ефективність дистанційного проведення іспитів, заліків, захисту проектів перед екзаменатором або комісією та гарантованої аутентифікації екзаменованих.

Оцінка параметра *забезпеченість циклу лабораторних робіт та курсового проектування* необхідними програмними засобами буде позитивною, при наданні тим кого віртуальної або віддаленої лабораторії та відповідних програмних продуктів для досягнення оптимального результату. Експерт встановлює: наскільки сучасним і адекватним в конкретному випадку є прикладне ПЗ, використовуване при виконанні завдання.

Наступний показник - *характеристика інструментальних засобів для розробки електронних (мережевих) підручників і навчальних посібників* оцінюється позитивно при наявності інструментів, що виконують необхідні функції: редагування текстових і графічних матеріалів, створення аудіо- і відеофрагментів, конвертації популярних форматів даних і т. п., тобто для оформлення навчальних матеріалів. Відзначимо, що при оцінці якості програмних продуктів і баз даних ДО головним критерієм їх оцінки стає ступінь досягнення за допомогою цих засобів освітніх і виховних цілей, позначених в базових документах навчального закладу. Розроблено ряд стандартів управління якістю для програмного забезпечення. Поряд зі стандартами серії ISO 9000 основу

управління якістю програмних засобів становлять стандарти ISO 9126, ISO 12207 та ISO 14598 [15].

В цих стандартах показники якості орієнтовані переважно на складні промислові програмні комплекси, їх оцінка досить трудомістка, і у системі ДН ці стандарти застосовується фрагментарно і епізодично.

В даний час в процесі ДН для самостійної роботи та роботи у віртуальній аудиторії використовується цілий комплекс інструментів, систем і програмних продуктів, який вимагає докладного розгляду і окремої розмови.

Оцінка параметра *кадрові показники* передбачає виявлення присутності в штаті навчального закладу висококваліфікованого викладацького складу. Також визначається процентне співвідношення фахівців категорій «доктор наук» / «кандидат наук» / «без наукового ступеню». При цьому оцінюється і показник наявності наукових та / або методичних публікацій у викладачів, їх авторство в мережевих курсах, рекомендованих до тиражування для цілей ДН. Оцінюється і загальна кваліфікація штату співробітників - стаж роботи в даній навчальній структурі, кількість курсів, годин, студентів.

Застосовується і оцінка за двозначної шкалою (так / ні) такого показника як *наявність автоматизованої системи* управління документами і наявність системи управління якістю навчання.

В даний час використовується і критеріально-оцінювана *стратегія інноваційної діяльності* в системі освіти ДН, яка визнає першочергову необхідність розробки цілісної системи професійно-педагогічних критеріїв, нормативів, а також знаходиться в прямій залежності від професіоналізму кожного педагога і його особистої зацікавленості у підвищенні якості ДН .

Оскільки реальна оцінка деяких характеристик якості ДН, пов'язаних з освіченістю і затребуваністю фахівців відбувається вже після закінчення навчального закладу, коли отримані знання, навички, уміння виявляються в практичній діяльності випускників, доцільно проводити опитування керівників компаній, в яких працюють люди, що пройшли ДН. Результати високого ступеня достовірності можна отримати у випадках, якщо керівництво таких підприємств:

- використовує будь-які інструменти аналізу ефективності дистанційного навчання;

- проводить опитування (анкетування) співробітників на навчальному порталі, що пройшли ДН;
- досліджує зміни поведінки на робочому місці і бізнес-показників персоналу після ДН ;
- дає обґрунтування економічної ефективності при створенні або придбанні нових електронних курсів або відправляє своїх співробітників на ДН в навчальний заклад;
- проводить розрахунки економічної ефективності (терміну окупності, ROI, IRR) перед початком використання системи ДО для підвищення власної професійної кваліфікації або кваліфікації співробітників.

Таким чином, ДН - це освітній формат майбутнього, який здатний мобільно перебудовуватися в умовах зміни технологічних можливостей та освітніх вимог. Розширення сфери використання дистанційних технологій навчання, швидкий розвиток сектора ІТ, потреба населення в постійному розширенні професійних компетентностей неминуче спричинять за собою вдосконалення педагогічних технологій у системі ДН і, відповідно, подальший розвиток методів та інструментів оцінки їх якості в структурі ринку освітніх послуг. Системи управління якістю ДН повинні базуватися на цілісних, методологічних, організаційних та інших аспектах побудови і показниках їх якості, розглянутих вище. При цьому, ці системи повинні розроблятися з урахуванням складності та багатоаспектності поняття «якість освіти», а також альтернативних ідей і стратегій розвитку педагогічних технологій в системі ДН.

Висновки та перспективи подальшого дослідження

Поняття «ресурсний центр дистанційної освіти» ще не набуло широкого поширення в Україні. У суспільстві досить розмиті уявлення про РЦДО, його конструкції та функціях. Дослідження переважно ведуться в напрямку створення ресурсних центрів додаткової професійної освіти. Істотно менше робіт виконується щодо створення РЦДО для середніх навчальних закладів. Причому, якщо такі центри і створюються, то переважно як підрозділ вже існуючого навчального закладу. Така ситуація не дозволяє повною мірою реалізувати потенціал автономного РЦДО. Ситуація ускладнюється ще й тим, що ідея використання ресурсних центрів поки що не отримала достатнього правового та фінансового врегулювання. У багатьох випадках дистанційне навчання підміняється заочним, екстернатом або домашнім навчанням.

Подальші дослідження планується проводити в напрямі уточнення та практичної апробації бізнес-моделі РЦДО. Для цього буде продовжена дослідно-експериментальна робота [9], а також планується розпочати роботу з «неорганізованими» користувачами. У якості «неорганізованих» користувачів автори розглядають учнів та вчителів, які хочуть скористатися послугами РЦДО незалежно від форми навчання або роботи в іншому навчальному закладі. Сенс такого розширення експерименту полягає в необхідності практичної перевірки сформульованих положень бізнес-моделі. Зареєструватися для участі в експериментальній апробації можна на сайті <http://rcde.com.ua/>.

Список використаних джерел

1. Богачков Ю.М. Ключові питання створення Концепції мережі ресурсних центрів дистанційної освіти загальноосвітніх навчальних закладів / Ю. М. Богачков, О. П. Пінчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 3 (35). – С. 83-98. – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/854>
2. Стартап: настільна книга засновника: пров. з англ. / Стів Бланк, Боб Дорф. - Москва: Паблішер, 2013. - 614 с. : Ил.
3. Остервальдер А. Побудова бізнес-моделей: Настільна книга стратега і новатора / Олександр Остервальдер, Ів Пинье; Пров. з англ. - М.: Паблішер, 2011. - 288 с.
4. Трунова Н.В. Ресурсні центри як форма державно - приватного партнерства в розвитку інноваційної діяльності ВНЗ [Електронний ресурс]/ Трунова Н.В. // ІнВестРеґіон. – 2011. – № 1. – С.60-63. – Режим доступу <http://www.v-itc.ru/investregion/2011/01/pdf/2011-01-13.pdf> . – (20.10.2014).
5. Меліхова М. І. Можливості ресурсного центру безперервної професійно педагогічної освіти у професійній підготовці та перепідготовці спеціальних психологів для системи освіти забайкальського краю [Електронний ресурс] / Меліхова М. І., Зволейко Є. В. // Вчені записки забайкальського державного університету. Серія: педагогіка і психологія випуск. – № 5 (52). – 2013. – (наукова бібліотека Кіберленінка). – Режим доступу <http://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-resursnogo-tsentra-nepreryvnogo-professionalnopedagogicheskogo-obrazovaniya-v-professionalnoy-podgotovke-i#ixzz3HE82bZNK> . – (20.10.2014).
6. Веселова Н.Є. Роль міського ресурсного центру за напрямом «Образотворче мистецтво» в процесі впровадження нових федеральних

державних вимог / Веселова Н.Є. // Педагогічна освіта в Росії. – Випуск № 5. –2014. – С.18-22.

7. Інноваційний освітній проект «Удосконалення якості підготовки робітничих кадрів для високотехнологічних виробництв галузі будівництва та житлово-комунального господарства на основі мережевої взаємодії в умовах Ресурсного центру». Рукопис. [Електронний ресурс]. - Режим доступу <http://profu14.ru/3project.html>. - (20.10.2014).

8. Алашеев С.Ю. Нормативно-правове та організаційно-управлінське забезпечення діяльності ресурсних центрів професійної освіти / Алашеев С.Ю., Голуб Г.Б., Посталюк Н.Ю. – М .: Логос, 2005. – 138 с.

9. On-line система дистанційної підтримки навчання у школах, ліцеях та гімназіях України. Тема з екрану. [Електронний ресурс]. - Режим доступу <http://disted.edu.vn.ua/>.- (20.10.2014).

10. Організація середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах : посібник / [Богачков Ю.М., Биков В.Ю., Пінчук О.П., Манако А.Ф. та ін.] ; під наук. ред. Ю.М. Богачкова. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 160 с.: іл. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/626>.

11. Технологія розробки дистанційного курсу: [навч. посіб.] / [Бико В. Ю. та ін.]; ННБК Акад. дистанційним. освіти, Ун-т Лондон Метрополітан, Нац. техн. ун-т "ХПІ". – Київ: Міленіум, 2008. – 323 с. – Бібліогр .: с. 317-323. - ISBN 966-8063-5-12: [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://lib.iitta.gov.ua/2398/>.

12. Буйлова Л. Н. Мережевий ресурсний центр: стратегія науково-методичного супроводу додаткової освіти дітей [Текст] / Л. Н. Буйлова, А. В. Павлов // Актуальні питання сучасної педагогіки: матеріали IV міжнар. науч. конф. (Г. Уфа, листопад 2013). – Уфа: Літо, 2013. – С. 124-129.

13. Киян И.В. Оценка качества педагогических технологий в системе дистанционного обучения. / Киян И.В. // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 2 . – С. 76-84.

14. Профессиональная педагогика. – М., 1997. – 457 с.

15. Вострокнутов И.Е. Как выбирать программные средства / Вострокнутов И.Е. // Компьютерные учебные программы. – 2000г. – №2. – С. 200.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Bohachkov, Y. Pinchuk, OP (2013) Key issues in the creation of the concept of a network of resource centers for Distance Education secondary education Information technology and learning tools, 3 (35). p. 83-98. ISSN 2076-8184 [electronic resource]. - Mode of access: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/854#.VE1HISKsWDc>. - 10/20/2014.
2. Startup: handbook founder: Per. from English. / Steve Blank, Bob Dorf. - Moscow: Alpina Publisher, 2013. - 614 p. : Ill. ;
3. Osterwalder A. Building of business models: Handbook strategist and innovator / Alexander Osterwalder, Yves Pine; Per. from English. - M.: Alpina Publisher, 2011. - 288 p.
4. NV Trunov Resource centers as a form of public - private partnership in the development of innovative activity of universities. InVestRegion number 1/2011 s.60-63 [Electron resource]. - Mode of access <http://www.v-itc.ru/investregion/2011/01/pdf/2011-01-13.pdf>. - 20.10.2014.
5. Melikhova MI, Zvoleyko EV Opportunities Resource Center of continuing professional teacher education in the training and retraining of the special education system for psychologists Transbaikalian edge. / Scientific Notes Transbaikal State University. Series: Pedagogy and Psychology Issue number 5 (52) / 2013 Research Library Kiberleninka: [Electron resource]. - Mode of access <http://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-resursnogo-tsentra-nepreryvnogo-professionalnopedagogicheskogo-obrazovaniya-v-professionalnoy-podgotovke-i#ixzz3HE82bZNK>. - 20.10.2014.
6. Veselov NE The role of the resource center of the city in the direction of "Fine Arts" in the implementation of the new federal government requirements. / Teacher education in Russia Issue number 5/2014 c.18-22
7. Innovative educational project "Improvement of the quality of staff training for high-tech industries sector of construction and housing and communal services through networking in terms of the Resource Center." Manuscript. [Electron resource]. - Mode of access <http://profu14.ru/3project.html>. - 20.10.2014.
8. Alashev SJ, Golub GB, Postalyuk NY Legal and organizational and administrative support of the resource centers of vocational education. - M.: Logos, 2005. - 138 p.

9. On-line system for remote support learning in schools, lyceums Ukraine. Title screen. [Electronic resource]. - Access <http://disted.edu.vn.ua/>. - 10/20/2014
10. Organization distance learning environment in secondary schools: a guide / M. Bohachkov, V. Bykov [et al.]. ; [ed. Bohachkova YN]; Institute of Info. technology and training NAPS Ukraine. - Kyiv: educational thought, 2012. - 159 p. - Ref. at the end of Section [electronic resource]. - Access <http://lib.iitta.gov.ua/626/>. - 10/20/2014
11. Technology development of distance learning course: [teach. guidances.] / [Bykov, V. et al.]; UNPK Acad. distances. Education, University of London Metropolitan, Nat. techn. University of "KPI". - Kyiv: Millennium, 2008. - 323 p. - Ref. : p. 317-323. - ISBN 966-8063-5-12: [electronic resource]. - Access <http://lib.iitta.gov.ua/2398/>. - 10/20/2014
12. Buylova LN Network Resource Center: Strategy scientific and methodological support additional education of children [Text] / LN Buylova, AV Pavlov // Actual problems of modern pedagogy, materials IV Intern. scientific. Conf. (Ufa, November 2013). - Ufa: Summer, 2013. - P. 124-129
13. Kiyani I.V. Otsenka kachestva pedagogicheskikh tehnologiy v sisteme distantsionnogo obucheniya. // Uspehi sovremennogo estestvoznaniya. – 2012. – # 2 . – S. 76-84;
14. Professional Pedagogy. - M., 1997. 457p.
15. Vostroknutov IE How to choose the software / computer training programs. 2000, № 2.