

5. ОСВІТЯНСЬКІ ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ



Науковий вісник НЛТУ України
Scientific Bulletin of UNFU

<http://nv.nltu.edu.ua>

<https://doi.org/10.15421/40271028>

Article received 11.12.2017 р.

Article accepted 28.12.2017 р.

УДК 004.915:378.4

ISSN 1994-7836 (print)

ISSN 2519-2477 (online)

@ ✉ Correspondence author

R. S. Kolodii

romankolodij@ukr.net

О. Я. Ганиш¹, Р. С. Колодій², Л. Д. Озірковський², Т. В. Чайківський²

¹ ПАТ "КОЕЛЬНЕР Україна", м. Львів, Україна

² Національний університет "Львівська політехніка", м. Львів, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ ПІДПРИЄМСТВА

Для підвищення продуктивності праці дедалі більше підприємств, на теперішньому етапі, готують самостійно висококваліфікованих спеціалістів. Для цього використовують як зовнішні курси підвищення кваліфікації, так і внутрішні тренінги на підприємстві. Тільки систематичне навчання сформує якісні кадри, які швидше покажуть набуті фахові навички в колективі цього ж підприємства. Застосування інформаційних технологій та систем дистанційного навчання для підвищення кваліфікації персоналу є сучасним трендом для більшості компаній. Як платформу інформаційної системи підвищення кваліфікації на ПАТ "Коельнер-Україна" вибрано СДН Moodle. Доцільність цього вибору ґрунтувалася на таких принципах: дистанційне навчання, бо це підприємство з територіально розподіленою структурою; великою номенклатурою напрямів діяльності; доступ до системи як з персональних комп'ютерів, так і з мобільних пристроїв; кредитно-модульна система підрахунку навчальних досягнень. Використовуючи досвід впровадження СДН Moodle у Національному університеті "Львівська політехніка" та визначивши основні цілі і напрями перепідготовки, категорії слухачів, кадровий потенціал інструкторів і організаційні можливості проведення атестації працівників, запропоновано багаторівневу деревоподібну структуру інформаційної навчальної системи. За основний формат навчального матеріалу для зручного відображення на різних типах пристроїв вибрано html, хоча він вимагає від творців курсів більше зусиль під час формування теоретичного матеріалу. Другий важливий формат – це відеоматеріал. Приділено увагу і параметрам навчальної дисципліни: розмір теми, часові рамки, терміни здачі поточного та підсумкового контролю. Це дисциплінує працівників, а в разі вчасного і успішного завершення вивчення, є підставою для кар'єрного зростання і додатковою мотивацією для постійного підвищення своєї кваліфікації.

Ключові слова: інформаційні технології; Moodle; мережеве навчання; тренінг персоналу.

Вступ. У сучасних умовах підприємства мають постійну потребу як у підвищенні продуктивності праці своїх працівників, так і у підвищенні загальної якості трудових ресурсів. Одним зі способів досягнення цієї мети є добір найбільш кваліфікованих і здатних виконувати поставлені задачі нових працівників. Однак на практиці висококваліфікованих кадрів не вистачає і підприємство змушене проводити програми систематичного навчання (IBM Training, 2014) і підготовки працівників, доводячи їх кваліфікацію до потрібного рівня і разом з цим допомагаючи повному розкриттю можливостей працівника в колективі підприємства.

Підготовка полягає у навчанні працівників навичкам, що дають змогу підвищити продуктивність їхньої праці. Кінцева мета навчання полягає в забезпеченні своєї організації достатньою кількістю людей з навич-

ками і здібностями, потрібними для досягнення цілей організації (National Patient, 2014). Для цього створюють різноманітні програми підвищення кваліфікації, які мають за мету навчити працівника самостійно мислити, вирішувати комплексні питання, застосувати підприємницький підхід до вирішення питань, до справи, працювати в команді. Вони повинні надавати знання, що виходять за рамки вимог посадової інструкції та викликати бажання вчитися надалі.

Однак у реалізації на практиці програм підвищення кваліфікації підприємства стикаються з низкою труднощів, а саме: потреба проводити навчання одночасно для цілого ряду фахівців за принципово різними програмами. Причому навчання потрібно проводити паралельно в один і той самий проміжок часу. Окрім цього, фахівці працюють у підрозділах, віддалених територіально від

Інформація про авторів:

Ганиш Олег Ярославович, директор. Email: koelner@koelnet.ua

Колодій Роман Степанович, канд. техн. наук, доцент кафедри телекомунікацій. Email: romankolodij@ukr.net

Озірковський Леонід Деонісійович, канд. техн. наук, доцент кафедри теоретичної радіотехніки та радіовимірювання, заступник директора, декан. Email: l.ozirkovsky@gmail.com

Чайківський Тарас Володимирович, канд. техн. наук, доцент кафедри технології органічних продуктів. Email: taras.v.chaikivskiy@lpnu.ua

Цитування за ДСТУ: Ганиш О. Я., Колодій Р. С., Озірковський Л. Д., Чайківський Т. В. Особливості використання систем дистанційного навчання для підвищення кваліфікації працівників підприємства. Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Вип. 27(10). С. 156–160.

Citation APA: Hanysh, O. Ya., Kolodii, R. S., Ozirkovskiy, L. D., & Chaikivskiy, T. V. (2017). Some Features of the Use of Distance Learning Systems for the Improvement of Enterprise Staff Qualification. *Scientific Bulletin of UNFU*, 27(10), 156–160.

<https://doi.org/10.15421/40271028>

центрального офісу та один від одного, що утруднює формування груп та організації добирання до місця навчання. Також усіх працівників потрібно забезпечити методичними матеріалами та проводити поточний і підсумковий контроль результатів їхнього навчання.

Тому для реалізації програм підвищення кваліфікації з урахуванням зазначеного вище потрібно використовувати інформаційні технології та дистанційні системи навчання (Aditya Pullagurla, 2013).

Постановка завдання. Застосування інформаційних технологій і систем дистанційного навчання (СДН) для підвищення кваліфікації персоналу є сучасним трендом (Aditya Pullagurla, 2013) для більшості компаній, які володіють територіально розгалуженою структурою та великою номенклатурою напрямів діяльності.

У ролі СДН для підприємств використовують як платні системи Talent LMS, Docebo, Litmos LMS, так і безкоштовне програмне забезпечення Coggno, Moodle тощо. Порівняння цих систем наведено на ресурсі Financeonline.com (Compare Coggno, n.d.). Перевагами платних систем є те, що вони вже налаштовані на відбір кадрів і підвищення кваліфікації працівників, однак в кожному конкретному випадку потребують серйозної доробки під потреби конкретної фірми, що полягає в налаштуванні структури СДН та розробленні навчальних дисциплін. Така доробка дає змогу комфортно користуватись якийсь час програмним продуктом, однак у разі створення нових дисциплін чи виходу серйозних поновлень СДН налаштування потрібно проводити заново, що зумовлює значні витрати. Окрім цього, у разі припинення виробником підтримки СДН підприємству необхідно буде переходити на іншу СДН і починати все спочатку.

Тому чимало авторів пропонують використовувати безкоштовне програмне забезпечення, зокрема систему управління навчальним процесом Moodle (Phani Madhav, 2016; Moodle is Used, n.d.). Вибір Moodle серед інших безкоштовних СДН ґрунтується на тому, що має велику спільноту розробників, розгалужену потужну службу підтримки, локалізацію практично усіма мовами світу, хорошу функціональність та велику кількість користувачів. А найголовніше – можливість гнучкої конфігурації та великої кількості налаштувань під потреби конкретного користувача. У разі вибору Moodle структуру СДН під свої потреби підприємство налаштує самостійно або за допомогою сторонньої фірми, а розроблення навчальних дисциплін на перших порах можна замовляти у сторонніх виробників, а згодом і розробляти самостійно, оскільки СДН Moodle відкрита система і в мережі Internet наявна велика кількість як вже готових дисциплін, так і методик їх розроблення.

Отже, у ролі СДН для організації системи навчання та підвищення кваліфікації для підприємства з територіально розподіленою структурою, великою номенклатурою напрямів діяльності та можливістю модифікувати і змінювати навчальний контент доцільно застосувати СДН Moodle.

Виклад основного матеріалу дослідження. Як платформу інформаційної системи підвищення кваліфікації фірми "Коельнер-Україна" було вибрано СДН Moodle. Доцільність цього вибору ґрунтувалася на таких вимогах:

- 1) Процес навчання має бути дистанційним, оскільки підрозділи фірми розміщено в кількох західних областях України.

- 2) Доступ до СДН повинен здійснюватися як із стаціонарних, так і з мобільних терміналів (планшетів, смартфонів), а для Moodle існують стабільно працюючі додатки під Android та iOS.

- 3) Для різних категорій працівників потрібно організувати різні права доступу до навчальних матеріалів і засобів контролю навчальних досягнень, а це просто реалізувати у Moodle.

- 4) Для кожного слухача потрібно реалізувати накопичувальну кредитно-модульну модель підрахунку навчальних досягнень, що передбачено за замовчуванням у Moodle.

На фірмі "Коельнер-Україна" існують такі форми підвищення кваліфікації:

- внутрішня (у межах організації, на робочому місці чи за його межами) та зовнішня (у навчальних закладах, спеціальних центрах);
- організаційна та неорганізаційна (самонавчання);
- професійна чи проблемно орієнтована (за вимогою), що спрямована на відпрацювання необхідної організації поведінки;
- побудована на стандартних чи спеціальних (загальних, конкретних) програмах;
- така, що призначається для конкретних цільових груп (керівників чи спеціалістів) або для всього персоналу.

Згідно із внутрішніми стандартами фірми Коельнер-Україна щодо якості персоналу, розроблювана система повинна забезпечити такі напрями професійного навчання та підвищення кваліфікації:

- первинне навчання нових працівників відповідно до завдань підприємства та специфіки роботи;
- навчання для ліквідації розриву між вимогами посади та наявними якостями працівника;
- навчання для підвищення кваліфікації;
- навчання для роботи за новими напрямками розвитку організації;
- навчання для засвоєння нових прийомів і заходів виконання трудових операцій.

Тому структуру інформаційної навчальної системи було розроблено відповідно до зазначених вище напрямів навчання. За основу було взято досвід провадження систем дистанційного навчання у Національному університеті "Львівська політехніка" (Віртуальне навчальне середовище <http://vns.lp.edu.ua>). Однак пряма імплементація Віртуального навчального середовища Львівської політехніки виявилася неможливою через різницю у масштабах, кількості слухачів і особливостях технічної реалізації в університеті та на підприємстві. Тому було розроблено нову структуру на базі СДН Moodle як платформу для перепідготовки працівників "Коельнер-Україна".

Отже, визначивши основні цілі і напрями перепідготовки, категорії слухачів і враховуючи кадровий потенціал інструкторів і організаційні можливості проведення атестації працівників, було запропоновано багаторівневу деревоподібну структуру інформаційної навчальної системи. Під час розроблення структури СДН було здійснено поділ за напрямками роботи фірми та враховано всі підрозділи компанії та їх взаємодію між собою.

Структуру СДН для перепідготовки працівників "Коельнер-Україна" зображено на рис. 1. Як видно з цього рисунка, деревоподібна багаторівнева структура базується на посадах працівників (від директора до працівника) з урахуванням специфіки роботи. Тобто для аналогічних посад у різних відділах контент навчальних матеріалів буде різним.

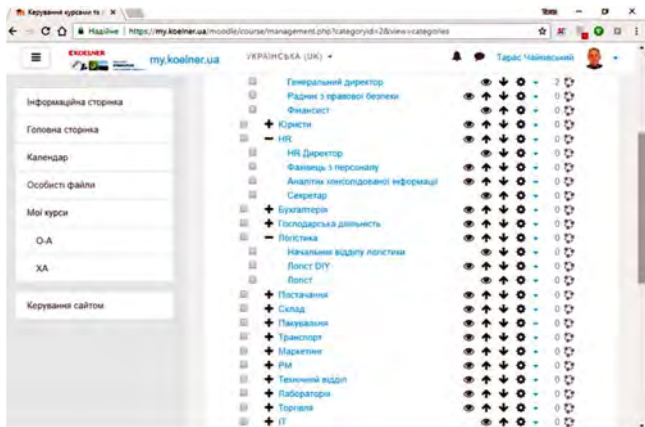


Рис. 1. Структура системи

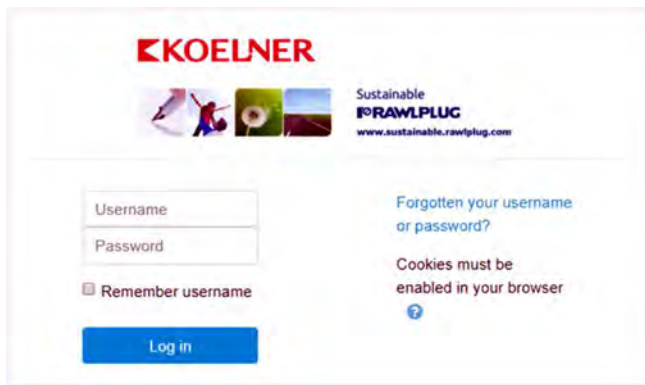


Рис. 2. Авторизація на сайті дистанційного навчання фірми "Коельнер-Україна" (<https://my.koelner.ua/>)

Після встановлення на серверах фірми "Коельнер-Україна" СДН та реалізації деревоподібної структури нас-

тупним завданням було створення облікових записів, розподіл ролей та налаштування додатків. Оскільки працівники віддалених підрозділів і філій користуються у повсякденній роботі переважно планшетами та смартфонами, а не персональними комп'ютерами, то на сервері, де встановлено Moodle, було розгорнуто мобільні додатки. Працівникам було встановлено на мобільні термінали додатки Moodle Mobile, кожному з них створено облікові записи для авторизації, що дало змогу користуватись усіма сервісами СДН у віддаленому доступі (рис. 2).

Наступним завданням було створення навчальних методичних матеріалів. Ця задача, як показала практика, потребує найбільших творчих зусиль і часових затрат. Вирішення цієї задачі потрібно розбити на три етапи: вибір формату даних навчальних матеріалів, розроблення структури дисципліни та власне створення методичних матеріалів. Справа в тому, що фірма "Коельнер-Україна", як і більшість підприємств, мала рекламну продукцію, спеціалізовані каталоги за виробниками, але це не є навчальні матеріали. Окрім цього, усі матеріали є у форматі *.pdf або у паперовому вигляді.

Для комфортної роботи з СДН Moodle з мобільного терміналу найоптимальнішим є представлення навчальних матеріалів у форматі *.html. Такий формат даних потребує лише Інтернет браузер для їх перегляду. Використання навчальних матеріалів у форматах *.doc, *.pdf, *.xls, *.txt, *.ppt потребує спеціалізованого переглядача, є незручним з погляду масштабування зображення під час перегляду і потребує багато часу на завантаження у разі наявності мобільного Інтернету в режимі GPRS чи EDGE, що зазвичай трапляється поза межами великих міст.

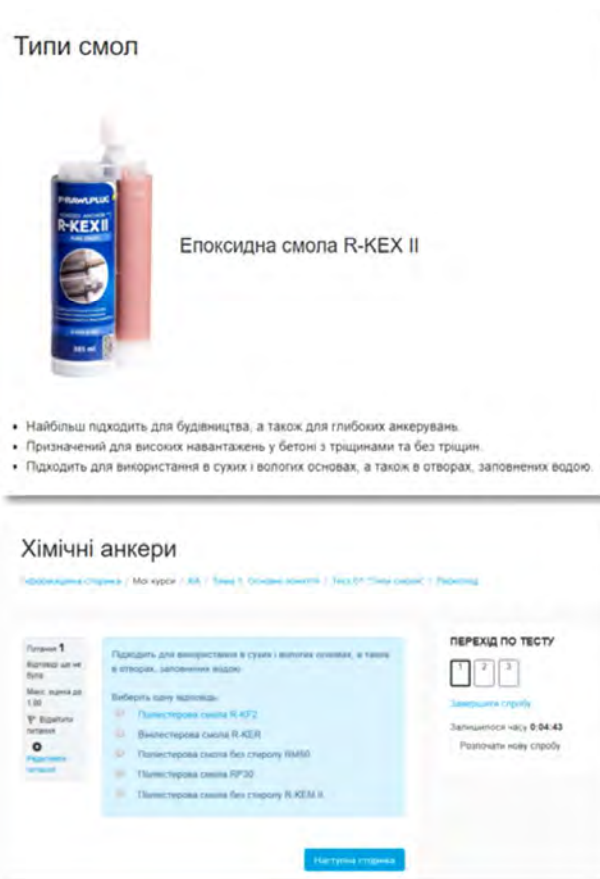
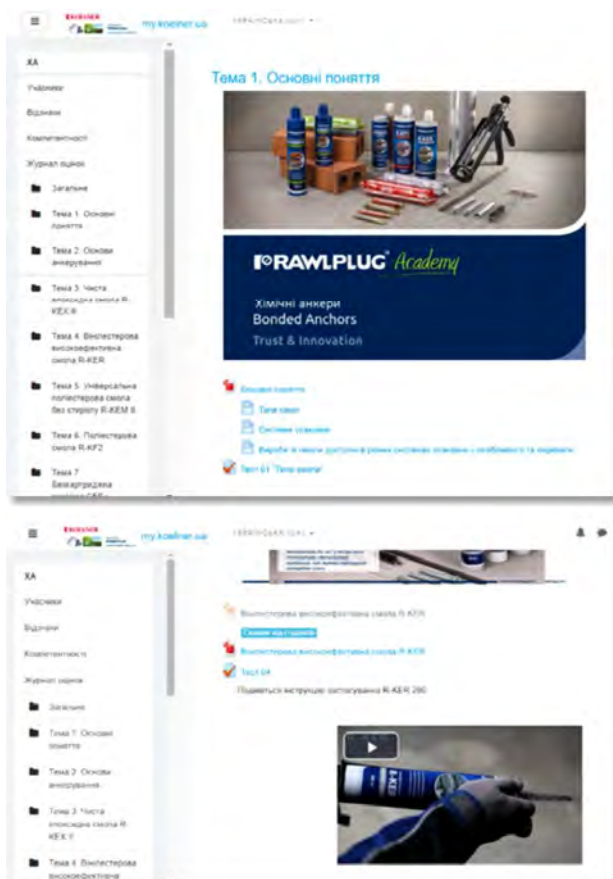


Рис. 3. Навчальна дисципліна "Хімічні анкери" та її основні елементи

Для розроблення навчальних дисциплін було прийнято структуру (Fedasiuk, Ozirkovskyi & Chaikivskyi, 2012), яку успішно апробовано вже впродовж 10 років у НУ "Львівська політехніка", а саме:

- назва дисципліни;
- тип дисципліни (для початкового навчання, для підвищення кваліфікації);
- глосарій;
- навчальна програма;
- перелік питань, які необхідно засвоїти;
- довідкові матеріали;
- навчальні матеріали: тема; теоретичний матеріал; презентація; відеоролик; тест для перевірки засвоєного матеріалу (поточний контроль);
- тест для перевірки вивченого з дисципліни (Підсумковий контроль).

Для прикладу, нижче наведено навчальну дисципліну "Хімічні анкери" (рис. 3), яка містить всі необхідні елементи електронної дисципліни. Тут важливим є вивчення нових хімічних кріпильних матеріалів, засобів, інструментів і способів їх застосування.

Тому в теоретичній частині доцільно застосувати три методи представлення матеріалу:

1. Рекламний відеоролик, за способом застосування нового матеріалу, який дає змогу працівнику швидко зрозуміти основні принципи застосування кріпильного матеріалу.
2. Презентація, в якій описано переваги цього матеріалу і сфери його застосування, що підвищує глибину розуміння принципів роботи, у цьому разі хімічного анкера, та дає основну канву пояснення клієнтові потреби вибору цього продукту для його конкретної задачі.
3. Технічна документація за цим матеріалом, засобом чи інструментом, яка дає змогу працівникові розібратися в її нюансах і особливостях.

Усі методи тільки в комплексі (Chaikivska & Chaikivskyi, 2014) дають повну інформацію про продукт і є важливими для підвищення рівня навченості працівників. Для прикладу, менеджер з продажу консультує клієнта телефоном, але для уточнення технічних деталей переключає на технічних експертів, або сам у них консультується. Це знижує ефективність роботи. Наявність технічної документації і потреба її вивчення заповнює цю прогалину, підвищує ефективність роботи менеджера та зменшує кількість та завантаження експертів.

Важливим є і процедура вивчення дисципліни: часові рамки на кожну тему, на дисципліну загалом, терміни здачі поточного та підсумкового контролю. Це дисциплінує працівників, а в разі вчасного та успішного завершення вивчення, є підставою для кар'єрного зростання і додатковою мотивацією для постійного підвищення своєї кваліфікації.

Отже, розроблена СДН ефективна в таких випадках: коли людина входить у фірму; коли працівника призначають на нову посаду чи коли йому доручають нову роботу; коли перевірка встановить, що в людини не вистачає визначених навичок для ефективного виконання своєї роботи.

Висновки і рекомендації

1. Для навчання потрібна мотивація. Люди повинні розуміти цілі програми, яким чином навчання підвищить їх продуктивність і, цим самим, їхнє власне задоволення своєю роботою.

2. Керівник повинен створити клімат, що сприяє навчанню. Під цим розуміють заохочення працівників, їх активну участь у процесі навчання, підтримку з боку наставників, бажання відповідати на питання. Важливим моментом може виявитися і створення визначеного фізичного середовища. Для цього на базі фірми "Коельнер-Україна" створено СДН і надалі планують створити спеціальний навчальний центр.
3. Якщо навички, що здобуваються за допомогою навчання, є складними, то процес навчання варто розбити на послідовні етапи. Учасник програми повинен мати можливість відробити на практиці навички, придбані на кожному етапі навчання, і вже тільки потім рухатися далі.
4. Працівники повинні відчувати зворотний зв'язок стосовно результатів навчання, потрібно забезпечити позитивне закріплення пройденого матеріалу. Це може відбуватися у формі похвали чи визнання успіхів з боку наставника, або у разі комп'ютеризованих сучасних систем навчання, у вигляді безпосереднього зворотного зв'язку за правильного рішення задач, запропонованих програмою.
5. Коли формували стратегію цього проекту, то виявилось, що цікавим буде і залучення наявних і потенційних клієнтів до цієї системи. Адже підвищення обізнаності клієнта є важливим аспектом сучасного бізнесу.

Перелік використаних джерел

- Aditya Pullagurla. (2013). *Aditya Pullagurla LMS Support: Train Your Staff The Right Way!* Retrieved from: <https://elearningindustry.com/lms-support-train-your-staff-the-right-way>.
- Chaikivska, R. T., & Chaikivskyi, T. V. (2014). Metodichni zasady pokrashchennia zasvoiennia materialu ta pidvyshchennia uspihnosti metodamy aktivnykh komponentiv elektronnoi dystsypliny. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Seriya: Informatyzatsiia vyshchoho navchalnoho zakladu*, 803, 86–90. [in Ukrainian].
- Compare Cogno. (n.d.). *Compare Cogno vs. Moodle vs. Talent LMS*. Retrieved from: <https://comparisons.financesonline.com/cogno-vs-moodle>.
- Fedasiuk, D., Ozirkovskyi, L., & Chaikivskyi, T. (2012). Standardyatsiia elektronnykh dystsyplin u Virtualnomu navchalnomu seredovyschii Lvivskoi politekhniki. *Innovatsiini kompiuterni tekhnologii u vyshchii shkoli: materialy 4-oi Naukovo-praktychnoi konferentsii, 20–22 lystopada 2012 roku, Lviv*. Natsionalnyi universytet "Lvivska politekhnika". Lviv : Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki, 99–104. [in Ukrainian].
- IBM Training. (2014). *IBM Training building skills for a smarter planet. The Value of Training*. Retrieved from: <https://www-03.ibm.com/services/learning/pdfs/IBMTraining-TheValueofTraining.pdf>
- Moodle is Used. (n.d.). *10 Ways Moodle is Used in Business*. Retrieved from: <https://www.lambdasolutions.net/resources/the-complete-moodle-user-guide/an-introduction-to-moodle/how-moodle-can-be-used/>.
- National Patient. (2014). *National Patient Safety Goals Training Proposal*. Retrieved from: <http://www.aect.org/IDCompetition/PhaseTwoDocs/SolutionID25.pdf>.
- Phani Madhav. (2016). *Phani Madhav Using the MOODLE LMS to Train the Staff of Your Channel Partners*. Retrieved from: <http://blog.commlabindia.com/elearning-development/moodle-channel-partner-training>

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

В современных условиях предприятиям постоянно нужны как повышение производительности своих сотрудников, так и повышение общего качества персонала. Одним из способов достижения этой цели является выбор наиболее квалифицированных и способных выполнять задачи новых сотрудников. Однако на практике отсутствует высококвалифицированный персонал, и предприятие вынуждено проводить программы систематического обучения сотрудников, повышая их квалификацию до требуемого уровня и в то же время помогая в полной мере раскрывать возможности сотрудника в команде. В качестве платформы для информационной системы компании с территориально распределенной структурой и широким спектром действий "Koelner-Украина" избрана система управления обучением Moodle. При разработке структуры системы дистанционного образования информационное поле было разделено на направления фирмы и учитывало все подразделения компании и их взаимодействие друг с другом. Также важна процедура изучения дисциплины: временные рамки для каждого субъекта, дисциплина в целом, время прохождения текущего и окончательного контроля. Этот подход дисциплинирует сотрудников, и они изучают успешное завершение обучения, которое является основой для карьерного роста и дополнительной мотивацией для постоянного повышения их квалификации. Таким образом, развитая система дистанционного обучения эффективна в следующих случаях: когда человек приходит в фирму; когда работник назначается на новую должность или когда ему дается новое задание; когда тестирование устанавливает, что человек не обладает определенными навыками для эффективного выполнения своей работы.

Ключевые слова: информационные технологии; Moodle; тренинг персонала; онлайн обучение.

О. Ya. Hanysh¹, R. S. Kolodii², L. D. Ozirkovskiy², T. V. Chaikivskiy²

¹ Private stock company "KOELNER Ukraine", Lviv, Ukraine

² Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

SOME FEATURES OF THE USE OF DISTANCE LEARNING SYSTEMS FOR THE IMPROVEMENT OF ENTERPRISE STAFF QUALIFICATION

The enterprises have a constant need both in increasing the productivity of their employees and in improving the overall quality of staff in modern conditions. One way to achieve this goal is to select new employees who are the most skilled and capable of solving the tasks. However, in practice, highly skilled personnel are missing and the enterprise is forced to conduct programs of systematic training of employees, bringing their qualifications to the required level and, at the same time, helping fully disclose the capabilities of the employee in the team. Taking into account the foregoing, it is necessary to use information technologies and distance learning systems for the implementation of advanced training programs. Therefore, we need the learning management system for the organization of a system of training and advanced training for a company with a territorially distributed structure and a large range of activities and the ability to modify the content. The LMS Moodle is expedient apply. The LMS Moodle was selected as a platform for the information system of PJSC Koelner-Ukraine. When developing the structure of the distance education system the information field was divided into the directions of the firm and took into account all divisions of the company and their interaction with each other. The procedure for studying discipline is also important concerning such factors as the period for each subject, the discipline in general, and the timing of the passing of the current and final control. This approach disciplines employees and they successfully complete the study, which is the basis for career growth, and is an additional motivation for continuous improvement of their qualifications. Thus, the developed system of distance education is effective in the following cases: when a person enters the firm; when an employee is appointed to a new post or when he is assigned a new job; when the test establishes that a person lacks certain skills to effectively perform his work. When the strategy of this project had been built, it turned out to be interesting to attract existing and potential customers to this system. Increasing client awareness is an important aspect of modern business.

Keywords: information technology; Moodle; online education; staff training.