

V. НОВІТНІ ЗАХОДИ ТА ЗАСОБИ З ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ, ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

УДК 331.45

КРУЖИЛКО О. Є., доктор техн. наук, старший науковий співр.

ТКАЛИЧ І. М., магістр, провідний спеціаліст

Державна установа «Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки і охорони праці», м. Київ, Україна

ПОЛУКАРОВ О. І., кандидат техн. наук, доцент

Національний технічний університет України КПІ ім. Ігоря Сікорського (каф. ОППЦБ), м. Київ, Україна

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ У СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

***Анотація.** Проаналізовано можливості та переваги модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища Moodle. Наведено опис діючої системи дистанційного навчання з питань охорони праці з використанням програмного забезпечення на основі Moodle. Відзначено необхідність розроблення аналогічних програм навчання з урахуванням специфіки різних галузей промисловості України.*

***Ключові слова:** система дистанційного навчання, охорона праці, безпека життя і здоров'я працівників.*

***Abstract.** The possibilities and advantages of the modular object-oriented dynamic learning environment Moodle are analyzed. A description of the current system of distance learning on health and safety using software based on Moodle. The necessity of developing similar training programs taking into account the specifics of different industries of Ukraine is noted.*

***Keywords:** distance learning system, labor protection, safety of life and health of workers.*

За останні роки завдяки стрімкому розвитку інформаційних технологій та глобалізації мережі Інтернет в Україні концепція дистанційного навчання набуває все більшої актуальності. Вже сьогодні різноманітні електронні системи дистанційного навчання впроваджені і успішно функціонують при багатьох освітніх закладах, створені спеціалізовані освітні центри.

Дистанційне навчання — це індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу в спеціалізованому середовищі, що функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій [1, 2].

Переваги дистанційної форми навчання для користувачів та спеціалістів очевидні:

- можливість навчатися в зручний для себе час;
- можливість навчатися в своєму темпі, будь-якому місці;
- навчання проходить без відриву від основної діяльності;
- доступність навчальних матеріалів;
- комфортне навчання та індивідуальний підхід.

При цьому значно економляться кошти на речі, які не стосуються самого процесу навчання але супроводжують його при здійсненні безпосередньо в навчальному закладі, а саме витрати на транспорт, проживання, втрати прибутку від вимушеного звільнення від роботи або в її перерві та інше.

Досвід застосування систем дистанційного навчання засвідчив його високу ефективність в усіх галузях освітнього процесу, незалежно від предмету навчання.

Проте, у сфері охорони праці в Україні намітилося відставання від світових тенденцій щодо використання даного виду навчання. Саме тому на сьогодні постала актуальна проблема впровадження і налагодження ефективного процесу дистанційного навчання у галузі охорони праці та безпеки життя і здоров'я працівників.

Сучасний ринок інформаційних технологій пропонує широкий вибір програмних комплексів які відповідають загальним критеріям, що висуваються до електронних систем дистанційного навчання.

Веб-система дистанційного навчання та оцінки якості знань забезпечує можливість автономної і дистанційної професійної підготовки, а також контролю знань без відриву від виконання основних обов'язків. Можливості і функціонал системи оновлюються відповідно до сучасних вимог до програмного забезпечення для освіти. До її переваг над іншими подібними системами дистанційного навчання належать:

- робота з будь-якої точки світу, використовуючи різні операційні системи;
- зберігання даних на захищеному сервері;
- робота необмеженої кількості користувачів одночасно;

- об’єктивна оцінка рівня знань;
- зручність і простота в експлуатації (мінімальні навички роботи користувача ПК);
- інтеграція з популярними системами і сервісами;
- технічна підтримка 24/7.

Проаналізувавши системи дистанційного навчання (СДН), які поширені у навчальних закладах визначено, що для умов проведення дистанційного навчання з охорони праці в умовах ДУ «ННДІПБОП» найбільш доцільним є використання програмного забезпечення на основі Moodle.

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) — це модульне об’єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище, яке називають також системою управління навчанням (LMS), системою управління курсами (CMS), віртуальним навчальним середовищем (VLE) або просто платформою для навчання, яка надає викладачам, учням та адміністраторам дуже розвинутий набір інструментів для комп’ютеризованого навчання, в тому числі дистанційного. Moodle можна використовувати в навчанні при підвищенні кваліфікації працівників, бізнес-навчанні, як в комп’ютерних класах навчального закладу, так і для самостійної роботи вдома.

Moodle — це найбільш досконала і поширена в світі система такого призначення. Moodle вже має близько 130 мільйонів користувачів в усьому світі і далі розвиватися темпами, значно швидшими, ніж інші системи дистанційного навчання. Важливою перевагою Moodle є його безкоштовна, відкрита (Open Source) система, що не потребує для своєї роботи платного програмного забезпечення. Тобто кожний навчальний центр або заклад може впровадити у себе не просто безкоштовну і досконалу, а ще й ліцензійну систему, не витративши кошти на придбання програмного забезпечення. При цьому програмісти навчального центру можуть вносити зміни у код у відповідності до своїх потреб.

Створена за допомогою Moodle система дистанційного навчання в ДУ «ННДІПБОП» вибрало переваги цієї системи з метою надати якісний освітній продукт в галузі охорони праці згідно з офіційними стандартами і вимогами, що висуваються до інтернет-технологій.

Однією з ключових особливостей СДН є її кросплатформовість — функціонування даного програмного продукту гарантовано на всіх нині популярних платформах.

Матеріали лекцій, які пропонуються слухачам до вивчення, розроблені та надані фахівцями у галузі охорони праці, а проходження екзамену відповідно до типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці (НПАОП 0.00-4.12-05) проводиться очно комісією Держпраці. Посвідчення про проходження навчання визнається на державному рівні.

Варіативність механізмів звітності у Moodle є однією з його найсуттєвіших переваг. Важливим фактором у цьому питанні є ряд можливостей для куратора слідкувати за прогресом своїх слухачів. Перегляд оцінок, відвідуваності, діяльності у курсі, виконаних завдань та подій може виконуватися на рівні курсу, сайту чи індивідуально для користувача. Журнали оцінок доступні для перегляду зокрема на сайті та можуть бути завантажені у спеціальному форматі для локального зберігання.

Для здійснення процесу навчання підприємство з інститутом укладає договір і надає перелік працівників на навчання. Адміністратор навчального центру за переліком працівників присвоює кожному з них логін користувача і пароль за якими вони можуть зайти сайт дистанційного навчання.

У системі Moodle адміністратор володіє багатьма інструментами для роботи з обліковими записами слухачів. Додавання нових користувачів вручну відрізняється легкістю та швидкістю виконання, а групові дії з користувачами дозволяють додавати, відраховувати та виконувати інші дії з великими кількостями відвідувачів курсу одночасно. За допомогою часових та умовних обмежень Moodle дозволяє автоматизувати процес навчання, що полегшує роботу куратора курсу за наявності великої кількості слухачів. Зокрема у програмі навчання Інституту передбачене послідовне вивчення матеріалів курсу, користувачу надається доступ до матеріалів першої теми, але він не має можливості перейти до наступної доки не виконає певні дії (перегляд лекційних матеріалів, складання тесту, отримання прохідного балу). Програма навчання ДУ «ННДІПБОП» на основі системи Moodle дає можливість вивчати матеріал певного курсу у зручному тематичному форматі (рис. 1).

Слухачам надаються лекції у вигляді тексту, презентації чи відеоролику, що дозволяє самостійно обирати найбільш зручний з варіантів. Після ознайомлення з матеріалами лекції система дає доступ до тесту за поточною темою, який можливо скласти нескінченну кількість разів з метою самоконтролю і підготовки до екзамену. По закінченню кожної спроби слухачу надається повна ін-

формація щодо його успіхів у тесті, а під питаннями, на які була дана неправильна відповідь, зазначається правильна (рис. 2).

Робочий навчальний план

2.2.2. Організація робіт з охорони праці на виробництві 2.4. Управління охороною праці ►

2.3. Державний нагляд, громадський, адміністративно-громадський контроль за охороною праці

Не доступно, якщо: Діяльність Тест 2.2 не позначено виконаною

Ваш прогрес ①

- Лекція. Державний нагляд, громадський, адміністративно-громадський контроль за охороною праці ☒
- Презентація. Державний нагляд, громадський, адміністративно-громадський контроль за охороною праці ☐
- Відео-лекція. Державний нагляд, громадський, адміністративно-громадський контроль за охороною праці ☐
- Тест 2.3 ☐

Не доступно, якщо будь-що з:

- Діяльність Лекція. Державний нагляд, громадський, адміністративно-громадський контроль за охороною праці не позначено виконаною
- Діяльність Презентація. Державний нагляд, громадський, адміністративно-громадський контроль за охороною праці не позначено виконаною
- Діяльність Відео-лекція. Державний нагляд, громадський, адміністративно-громадський контроль за охороною праці не позначено виконаною

2.2. Організація робіт з охорони праці на виробництві 2.4. Управління охороною праці ►

Перейти до...

Рисунок 1. Особливий навчальний модуль курсу

Розпочато понеділок 27 березень 2017 11:42

Стан Завершено

Завершено понеділок 27 березень 2017 11:43

Витрачено часу 1 хв 5 сек

Оцінка 1,00 з можливих 8,00 (13%)

Питання 1
Неправильно
Бали 0,00 з 1,00

Відмітити питання

Редувати питання

Про що роботодавець повинен проінформувати під розписку працівника під час укладання трудового договору?

Виберіть одну відповідь:

- ☒ а. про медичні протипоказання до виконання дорученої роботи ✕
- ☐ б. про обов'язки працівника з охорони праці
- ☐ в. про наявність на робочому місці працівника небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які ще не усунуто, можливі наслідки їх впливу на здоров'я та про права працівника на пильну і компенсацію за роботу в таких умовах відповідно до законодавства і колективного договору
- ☐ г. про умови праці

Правильна відповідь: про наявність на робочому місці працівника небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які ще не усунуто, можливі наслідки їх впливу на здоров'я та про права працівника на пильну і компенсацію за роботу в таких умовах відповідно до законодавства і колективного договору

ПЕРЕХІД ПО ТЕСТУ

1	2	3	4	5
6	7	8		

Показати одну сторінку за раз
Завершити перегляд

Розпочати нову спробу

Рисунок 2. Складання тесту

Завдяки засобам Moodle слухач має можливість вільно переходити від питання до питання під час складання тесту, відповідаючи на питання у зручній для нього послідовності.

Бази питань, що використовуються для створення тесту, наповнюються за допомогою гнучкого інтерфейсу. Цей інтерфейс має багато налаштувань щодо типу питання, відгуків/коментарів до питань чи відповідей, обмежень на перегляд підказок, нараху-

вання балів за відповідь та інші механізми, що дозволяють отримати бажаний результат.

Також варто зазначити, що порядок питань всередині тесту та порядок відповідей всередині питання може випадково перемішуватися при кожній спробі. Це дозволяє забезпечити більш чесне і добросовісне складання екзамену слухачами програми, так як унеможливує використання простих шпаргалок.

Під час проходження процесу навчання або ж після його закінчення завдяки вбудованим в систему аналітичним моделям можна отримати докладні звіти про проходження користувачами тестів, успішність виконання завдань, порівняння фактичних і правильних відповідей на питання, експорт звіту про проходження тесту і виконані завдання, друкування звіту про проходження тесту і виконання завдання. Формується повна статистична картина навчання, а саме: процент правильних відповідей на тести по кожному модулю навчання; загальний процент правильних відповідей по пройденому курсу навчання; процент правильних відповідей при проходженні екзамену. Практика показує, що оцінка за екзамен завжди вища загальної оцінки за курс. Це досягається тому, що при проміжному тестуванні слухач закріплює знання по модулю з навчання.

У системі дистанційного навчання додатково інформуються всі слухачі про формування звіту з яким за бажанням може ознайомитись керівник підприємства. Практика показує, що факт існування звіту про результати навчання і можливість інформування за ним керівництва, є суттєвим стимулом для працівників підприємств у формуванні відповідального підходу до навчання з охорони праці

СДН з охорони праці впроваджена Національним інститутом в ООО «ДТЕК ЕНЕРГО», ПАТ «ДТЕК ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ» та інших підприємствах. До процесу навчання за вказаною програмою залучаються провідні фахівці ДУ «ННДІПБОП», Державної служби України з питань праці, Інституту геотехнічної механіки Національної академії наук України, Національного гірничого університету, Інституту медицини праці Національної академії медичних наук України.

Працівники підприємств відмітили високий рівень викладацького складу, проявили зацікавленість в процесі навчання, а керівники підприємств визначили позитивний ефект дистанційного навчання в тому, що працівники не відволікалися від виробничого процесу на тривалий час, витрати на процес навчання стали значно нижчі від традиційного способу навчання.

Варто зазначити, що наприклад навчання працівників ПАТ «ДТЕК ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ» не пройшло непоміченим керівниками інших галузей промисловості України. Вони запросили розробити аналогічні програму навчання з урахуванням специфіки їхніх галузей. Прикладом може бути корпорація КЕРНЕЛ і це свідчить, що даний вид навчання є актуальним та з часом набуде широкого розвитку.

Література

1. Анисимов, А. М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle: учеб. пособие. — арьков: ХНАГХ, 2009. 292 с.
2. Вишнівський В. В., Гніденко, Г. І. Гайдур, О. О. Ільїн. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів: навч. посібник. Київ : ДУТ, 2014. 140 с.

Інформація про авторів: Кружилко Олег Євгенович доктор тех. наук, с.н.с.

E-mail: olkruzhilko@ukr.net