

ВИКОРИСТАННЯ В LMS MOODLE У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН З АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Тетяна БОДНЕНКО

У статті розглядаються теоретико-методичні засади використання LMS Moodle у процесі навчання дисциплін з автоматизації виробництва майбутніх фахівців комп'ютерних систем.

The article deals with the theoretical and methodological foundations using LMS Moodle in learning subjects of industrial automation future specialists of computer systems.

Постановка проблеми. Зміна підходів до традиційної організації навчального процесу привела до появи нових інноваційно-комунікаційних технологій навчання. Зазначена обставина обумовлена різними аспектами, серед яких і така, що у процесі навчання у вищому навчальному закладі повинно створюватися нове навчальне середовище, де студенти могли б отримувати доступ до навчальних матеріалів, які вивчаються, у будь-який час та в будь-якому місці. Цього можна досягти завдяки впровадженню технології електронного (дистанційного, мобільного) навчання. Завдяки саме цьому, навчальний процес стає привабливішим, демократичнішим, комфортнішим та сприяє розвитку професійної компетентності майбутніх фахівців з вищою освітою.

На сьогодні найбільш оптимальним засобом інформаційно-комунікаційних технологій для використання у процесі навчання дисциплін з автоматизації виробництва майбутніх фахівців комп'ютерних систем – є модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище Moodle. Виокремлена система на організацію взаємодії між викладачем і студентами у процесі навчання, включаючи не тільки процес навчання, а й контролю якості знань, може бути використана і для організації традиційних дистанційних курсів, а також підтримки очного і заочного навчання.

Аналіз актуальних досліджень. Завдяки системі управління навчанням Moodle можна повною мірою реалізувати електронну складову професійної підготовки педагогічних працівників. Це можна зробити завдяки тому, що у LMS Moodle: є механізм авторизації користувачів; він володіє потужними інструментами планування навчального процесу; дозволяє інтегрувати у собі різні види навчального контенту (текст, фото, відео, аудіо); має інструменти групової та спільної роботи слухачів курсів, а також вимірювання наявних знань, умінь, навичок; є збереження історії роботи студентів та підтримує функцію управління навчальним процесом [2].

Moodle набуває все більшого поширення в світовому інформаційному освітньому просторі завдяки концепціям відкритого програмного забезпечення, особливостям технологічної платформи і своїми зручними функціональними можливостями. Дана система використовується не лише в університетах, а й у загальноосвітніх навчальних закладах, некомерційних організаціях, приватних компаніях та ін. [4].

Moodle рекомендується навчальним закладам, як найбільш розвинена система електронного навчання з багатомовним інтерфейсом, зокрема, з локалізацією системи

українською мовою.

Практичними аспектами застосування інформаційно-комунікаційних та Інтернет-технологій в освіті займаються багато вітчизняних і закордонних вчених. Зокрема, в галузі психолого-педагогічних, соціальних і філософських аспектах інформатизації навчального процесу – А.О. Вербіцький, Б.С. Гершунський, А.В. Хуторський; використанням у навчальному процесі засобів інформаційних технологій – М.І. Башмаков, В.П. Беспалько; виявленню принципів інтерактивного навчання та їх реалізації в навчальному середовищі А.В. Андрєєв, І.Д. Бех, О.М. Гольдін, І.П. Подласий, А.В. Хуторський; інтеграції очних і дистанційних форм навчання – А.В. Андрєєв, А.М. Гольдін, В.Н. Кухаренко, Е.Д. Патаракін, Є.С. Полат, А.В. Хуторський та інші. Однак, враховуючи вже існуючий практичний досвід застосування дистанційних технологій навчання в освіті, на сьогодні він є недостатнім.

Метою даного дослідження є – представлення можливостей системи LMS Moodle у процесі навчання дисциплін з автоматизації виробництва майбутніх фахівців комп'ютерних систем.

Moodle – найпоширеніша на сьогодні – система електронного навчання не тільки в Україні, а й за кордоном. Її інтерфейс перекладений 82 мовами та використовується в 50 тисячах організацій з 200 країн світу [2].

Основний орієнтир системи Moodle – створення навчального середовища, в якому з'єднувалися б різні інформаційні потоки та представляли б достатньо можливостей для підтримки комунікації і спільної роботи. Інструментарій системи насичений різними інтерактивними елементами. В ньому передбачено додавання до курсу окремих активних елементів для організації самостійної роботи студентів. Освітнє середовище, створене засобами системи LMS Moodle, надає можливість здійснювати різноманітні види активної навчальної діяльності. Завдяки простоті використання, доступності, ефективності організації інформаційного простору, інтерактивності, надійності і безпеці системи LMS Moodle, її впровадження в навчальний процес є легким і сприяє підвищенню рівня знань студентів [2].

Виклад основного матеріалу. Наш аналіз навчальних планів та програм підготовки майбутніх фахівців комп'ютерних систем показує, що на сьогодні в Україні склалася тенденція до зменшення обсягу аудиторних занять з технічних дисциплін; з'явилася необхідність розв'язання проблеми якісної організації навчального процесу студента, зокрема, організації самостійної роботи студента. Самостійна робота передбачає максимальну активність студента, де відсутній безпосередній контакт з викладачем. Враховуючи це, викладачі технічних дисциплін повинні звертати особливу увагу проектуванню послідовності самостійної роботи студентів, на вчасну зміну різних форм і видів завдань. У зв'язку з цим, від викладачів вищого навчального закладу вимагається вміння володіти такими засобами навчання, які забезпечуватимуть ефективність самостійної роботи студента у нових умовах [1].

Організуючи самостійну роботу студентів з технічних дисциплін викладач повинен враховувати системний підхід, що передбачає: постановку мети і задач вивчення питань програми, розробку алгоритму реалізації поставлених задач, вибір форми представлення навчальної інформації, а також підбір інструментів для подання

інформації, оцінювання результатів роботи з нею та зворотного зв'язку зі студентами [1].

Для організації та проектування самостійної роботи з технічних дисциплін найоптимальніше використовувати LMS Moodle, ресурси та елементи якої надають можливість: забезпечити студентів інформаційними матеріалами з дисципліни, організувати їх покрокове вивчення, здійснити контроль знань.

Moodle (Modular Object Oriented Distance Learning Environment) – це система управління навчальним контентом (LCMS – Learning Content Management Systems), за допомогою якої можна створювати електронні навчальні курси і проводити як аудиторне (очне) навчання, так і навчання на відстані (заочне/дистанційне) [4].

Система Moodle – це безкоштовна, відкрита (Open Source) система. Завдяки цьому кожен навчальний заклад може впровадити у себе досконалу й ліцензійну систему, де ще можна вносити зміни у код відповідно до своїх потреб [7].

Moodle – це найбільш досконала та поширена система такого призначення. Вона є середовищем дистанційного навчання з відкритим вихідним кодом, який поєднує в собі багатство функціоналу, гнучкість, надійність і простоту використання, призначене для створення і проведення якісних дистанційних курсів. Moodle поширюється у відкритих вихідних кодах, що надає можливість "заточити" її під особливості кожного освітнього проекту, зокрема: інтегрувати з іншими інформаційними системами; доповнити новими сервісами допоміжними функціями або звітами; встановити готові або розробити абсолютно нові додаткові модулі [6].



Рис. 1. Основні критерії системи Moodle

Виділимо можливості, які надає користувачам середовище Moodle: всі ресурси зібрані в єдине ціле, яке має спільне розв'язання навчальних задач, у якому викладач перебуває на постійному зв'язку зі студентами, при цьому якість навчання знаходиться постійно під контролем викладача, також є можливість користувачам групуватися за ролями для проведення операцій [6].

У Moodle можна розв'язати всі можливі завдання управління навчальним процесом. Якщо ж готового рішення поки що немає, або воно недосконале, функціонал системи можна легко розширити [6].

Основні критерії системи Moodle представлені на рис. 1 [6].

На базі Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького на кафедрі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій навчально-наукового інституту фізики, математики та комп'ютерно-інформаційних систем протягом кількох років з успіхом упроваджується часткове навчання дистанційної форми використовуючи LMS Moodle.

Це пов'язано з появою все більшої кількості різноманітних курсів, скороченням аудиторних годин з дисциплін, систематичним проведенням оцінювання знань студентів у тестовій формі.

Наприклад, на рис. 2 представлено категорії курсів Навчально-наукового інституту фізики, математики та комп'ютерно-інформаційних систем в середовищі Moodle, зокрема, дисципліни “Вибір і експлуатація систем керування автоматизованим виробництвом”

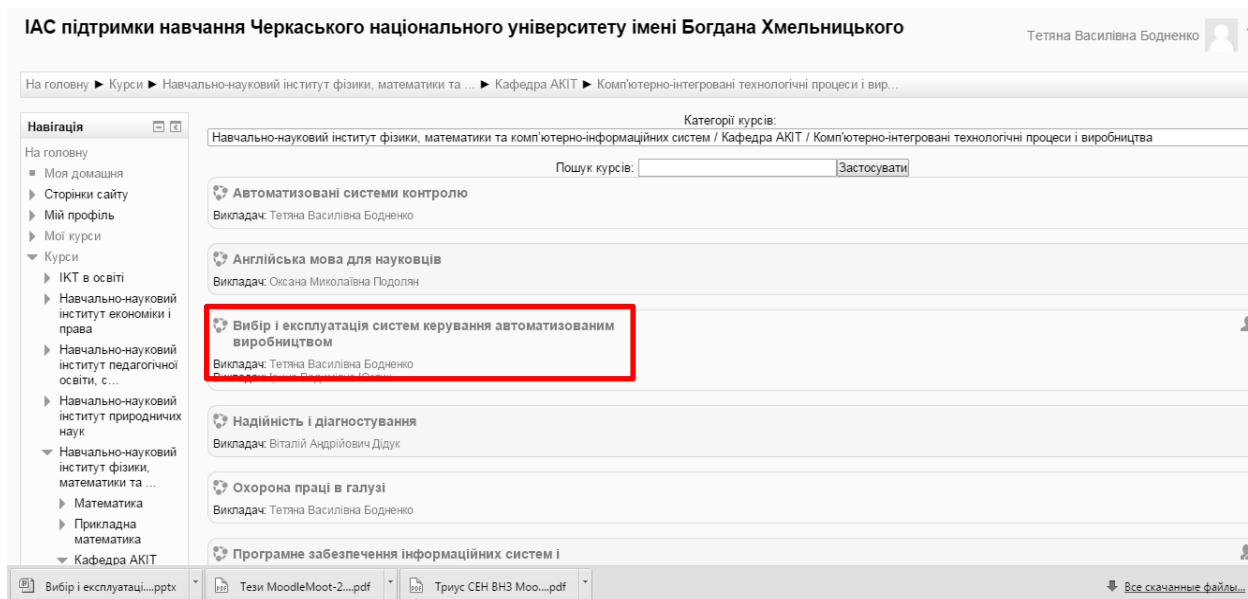


Рис. 2. Вибір курсу серед існуючих дисциплін

Далі, представимо зовнішній вигляд курсу “Вибір і експлуатація систем керування автоматизованим виробництвом” у системі Moodle. На рис. 3 видно наступні елементи: робоче поле з діяльностями та ресурсами курсу, розбиттям на окремі заняття, панель навігації, адміністрування, останніх та майбутніх подій.



Рис. 3. Зовнішній вигляд курсу “Вибір і експлуатація систем керування автоматизованим виробництвом”

На рис. 4 зображено наступні діяльності та ресурси курсу, які найбільше підходять для представлення методичних матеріалів: чат; форум; словник основних термінів з курсу; презентація курсу; інформаційні матеріали курсу; екзаменаційне тестування.



Рис. 4. Діяльності та ресурси курсу

Як видно, організація навчальної діяльності в LMS Moodle надає багато можливостей, має переваги у порівнянні з іншими системами дистанційного навчання. Викладачі та студенти вказують на зручність та гнучкість користування системи Moodle, бо саме ця система може найбільш адекватно й гнучко реагувати на потреби і тих, хто навчається, і тих, хто навчає. Вона відповідає логіці розвитку системи освіти і суспільства в цілому, де вагомого значення набувають потреби кожної окремої людини.

Висновки. Система Moodle надає багато можливостей в організації повноцінного

навчального процесу, включаючи засоби навчання, систему контролю й оцінювання навчальної діяльності студентів та інші необхідні складові системи електронного навчання.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Березенська С.М. Проектування самостійної роботи студентів з технічних дисциплін засобами LMS Moodle / Електронні засоби та дистанційні технології для навчання протягом життя / IX міжнародної науково-методичної конференції, м. Суми, 14–15 листопада. – 2013. – С. 9-10.
2. Бугайчук К.Л. Напрями використання LMS Moodle в системі професійної підготовки та підвищення кваліфікації науково-педагогічного складу ВНЗ МВС України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%20MoodleMoot-2013.pdf>.
3. Вакула А.А., Бодненко Т.В. Організація навчальної діяльності в LMS Moodle з дисципліни “Вибір і експлуатація систем керування автоматизованим виробництвом” / Всеукраїнська науково-практична Internet-конференція «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку». Черкаси, 16-20, березня, 2015.
4. Система електронного навчання ВНЗ на базі Moodle: методичний посібник / Ю. В. Триус, І. В. Герасименко, В. М. Франчук // за ред. Ю. В. Триуса. – Черкаси. – 220 с.
5. The Flipped Classroom [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://blended-classrooms.wikispaces.com/space/content_\(назва_з_екрану\)](http://blended-classrooms.wikispaces.com/space/content_(назва_з_екрану)).
6. Unified Modeling Language (UML) . – [Електронний ресурс]. – Режим доступу :<http://opentechnology.ru/products/moodle>.
7. Unified Modeling Language (UML)- [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://moodle.org/mod/page/view.php?id=8174>.
8. What is the Flipped Classroom? [Електронний ресурс]. – Режим доступу:https://ctl.utexas.edu/teaching/flipping_a_class/what_is_flipped (назва з екрану).

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Бодненко Тетяна Василівна – доцент кафедри автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій навчально-наукового інституту фізики, математики та комп’ютерно-інтегрованих систем Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

Коло наукових інтересів: проблеми методики навчання фізики та технічних дисциплін.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП’ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У САМОСТІЙНІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ З МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН: СИНЕРГЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

Алла ВАГІС

У статті досліджується проблема використання інформаційно-комп’ютерних технологій у самостійній роботі студентів. На прикладі математичних дисциплін самостійна робота студентів розглядається як синергетичний процес, що поєднаний із широким залученням інформаційно-комп’ютерних технологій.

In the article the problem of the use of informative-computer technologies is probed in independent work of students. On the example of mathematical disciplines independent work of students is examined as a synergetics process which is connected with wide introduction of informative-computer technologies.

Актуальність та постановка проблеми. Сучасні інформаційні технології стрімко розвиваються. Глобальні інформаційні ресурси породжують гігантський інформаційний потік який до того ж багатократно підсилюється зростанням інформаційно-телекомунікаційних систем, програмним забезпеченням, мультимедійними