

УДК 681.5

О.В. Федусенко, О.О. Рафальська

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

## РОЗРОБКА МОДЕЛІ МОДУЛЯ «ТРАЄКТОРІЯ НАВЧАННЯ» ДЛЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ MOODLE

*Розглянуто проблему розробки модуля «Траєкторія навчання» для системи управління навчанням Moodle. Такий модуль дозволить забезпечити індивідуальний характер навчальної діяльності кожного студента.*

**Ключові слова:** дистанційне навчання, система управління навчальним процесом, траєкторія навчання

*Рассмотрена проблема разработки модуля «Траектория обучения» для системы управления обучением Moodle. Такой модуль позволит обеспечить индивидуальный характер учебной деятельности каждого студента.*

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, система управления учебным процессом, траектория обучения

*The problem of the development of the module "learning trajectory" for the learning management system Moodle. This module will provide the individual nature of each student's learning activities.*

**Keywords:** distance learning, learning management system, learning trajectory

### Постановка проблеми

Інформатизація освіти в Україні – один з найважливіших механізмів, що зачіпає основні напрямки модернізації освітньої системи.

Сучасні інформаційні технології відкривають нові перспективи для підвищення ефективності освітнього процесу.

Актуальним напрямом розвитку освіти є дистанційне навчання. Системи дистанційного навчання – прикладні програмні продукти для управління навчальною діяльністю, що дають змогу розробляти та поширювати електронні навчальні матеріали, забезпечувати спільний доступ до інформації, організувати навчальний процес та контролювати результати навчання з формуванням пакету відповідної звітної документації.

Найрозповсюдженішою системою електронних навчальних курсів є система Moodle – повністю відкритий і вільно поширюваний проект.

Аналізуючи функції цієї системи, виникла потреба створення модуля, що забезпечить індивідуальний характер навчальної діяльності за рахунок побудови для кожного студента власної траєкторії навчання.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питання використання системи управління навчанням Moodle в навчальному процесі були розглянуті багатьма авторами: Ю.В. Триусом, М.В. Мокрієвим, Н.Ю. Олійником, С.М. Березенським, О.В. Білозубовим, Д.М. Миколаєвим, О.В. Маматовим, В.О. Беленко, О.П. Товстобровим, І.А. Коржицом.

У роботі [1] описані основи роботи багатьма авторами: системою Moodle, у роботі [2] розглядаються питання забезпечення якості тестових завдань при використанні електронних систем управління навчанням.

У роботах [3; 4] авторами описано пакет програмних засобів «Пегас» для створення курсів дистанційного навчання.

Однак розглянуті авторами питання не охоплюють проблеми побудови траєкторії навчання студента, що забезпечить індивідуальний характер навчальної діяльності.

### Мета статті

Метою статті є підвищення якості навчального процесу у вищих навчальних закладах за рахунок впровадження модуля «Траєкторія навчання», що дасть можливість забезпечити індивідуальний характер навчальної діяльності кожного студента.

### Виклад основного матеріалу дослідження

Головною задачею модуля «Траєкторія навчання» є забезпечення можливості для студента обирати послідовність вивчення ряду дисциплін, при цьому буде побудована траєкторія навчання з урахуванням обов'язкового вивчення необхідних дисциплін, що передують обраній.

Сформуємо основні вимоги, яким повинен відповідати цей модуль. При цьому необхідно урахувати, що є вимоги для студента та вимоги для викладача.

З точки зору студента цей модуль має:

1. Відображати усі можливі траєкторії навчання для даного студента;
2. При виборі певної дисципліни відображати усі можливі траєкторії навчання;
3. Після вивчення дисципліни студентом пропонувати дисципліни для подальшого вивчення з урахуванням вже обраної траєкторії;

4. Виводити оцінки студента з усіх вивчених дисциплін.

З точки зору викладача модуль повинен відповідати таким вимогам:

1. Викладач може переглядати та редагувати списки студентів та журнали оцінок з усіх своїх дисциплін;

2. Викладач може задавати зв'язки своєї дисципліни з іншими дисциплінами;

3. Сама дисципліна має описуватися також у вигляді графу, вузлами якого є певні блоки дисципліни (змістовні модулі).

Отже, основна мета створення модуля «Траєкторія навчання» є підвищення ефективності навчального процесу студентів за рахунок побудови для кожного студента власної траєкторії навчання.

Представимо загальну модель модуля «Траєкторія навчання» у вигляді діаграми прецедентів (рисунок).

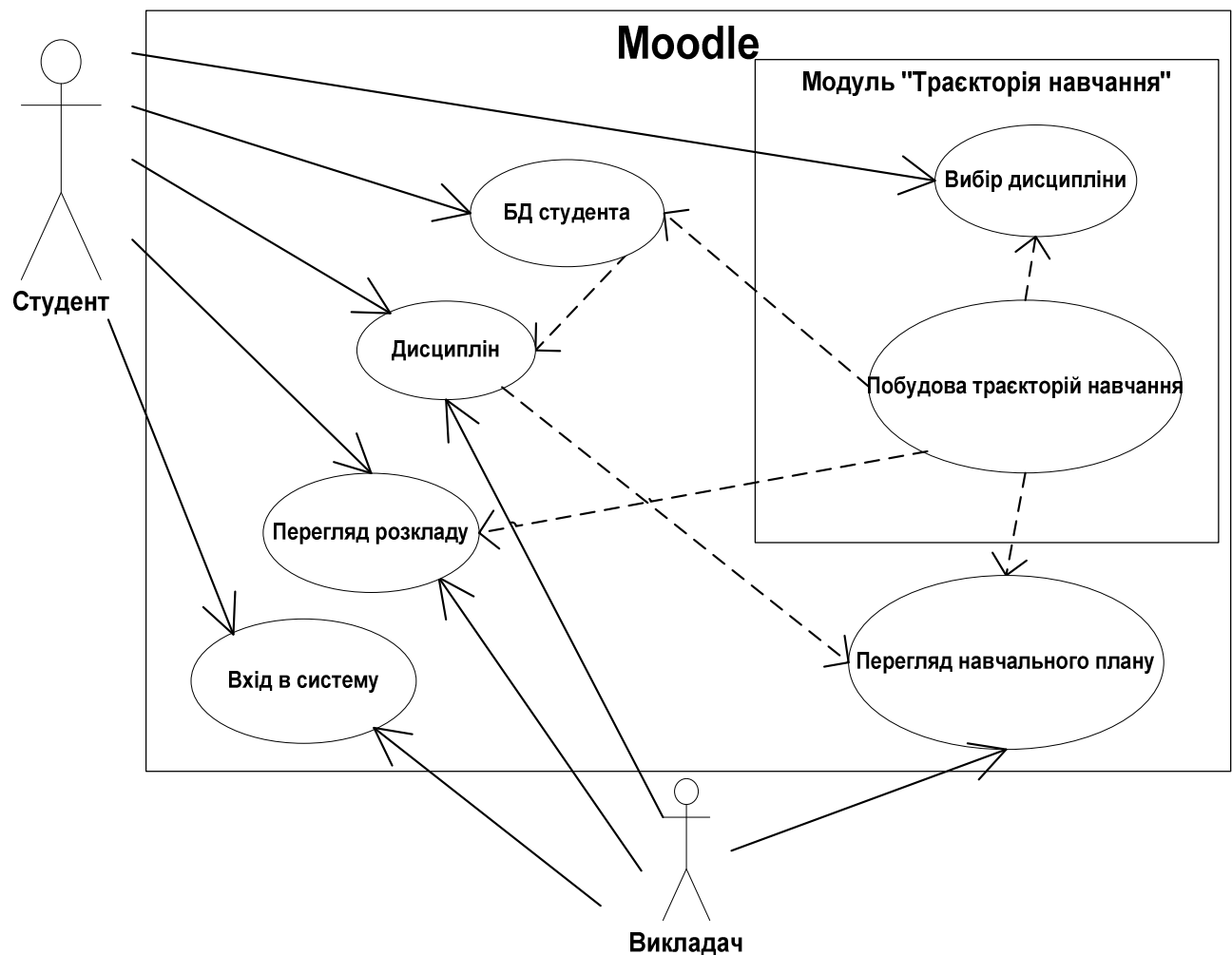


Рисунок. Модель модуля «Траєкторія навчання»

Для цієї моделі виділимо акторів:

– *викладач*, що розробляє та редагує робочу програму дисципліни; проводить навчальну роботу зі студентами та оцінює їх знання;

– *студент*, що бажає навчатися і має змогу обирати індивідуальну траєкторію навчання.

Розглянемо можливості, що надає:

– *система Moodle*:

• актор *Викладач* використовує систему для створення курсів навчальних дисциплін, редагування навчального матеріалу дисциплін, проведення оцінювання навчальної діяльності студентів та перегляду розкладу;

• актор *Студент* використовує систему для перегляду доступних навчальних матеріалів, розкладу, власної успішності.

– *модуль «Траєкторія навчання»*:

• актор *Студент* використовує підсистему для побудови траєкторії навчання з урахуванням власних побажань щодо послідовності вивчення певних дисциплін.

На підставі вищевикладеного можна виділити прецеденти, що представлені в таблиці.

Розглянемо основний прецедент модуля «Траєкторія навчання».

Прецедент «Побудова траєкторії навчання».

1. *Короткий опис*. Дає можливість студентові обрати бажану траєкторію вивчення дисциплін.

2. *Потоки подій*.

2.1.1 *Головний потік подій*. Цей прецедент починає виконуватися, коли студент хоче сформувані чи змінити траєкторію навчання:

1) Модуль запитує необхідну дію (побудувати траєкторію, оновити траєкторію, видалити траєкторію);

2) Коли студент зазначає дію, виконується один з підлеглих потоків (побудувати, оновити, видалити чи прийняти траєкторію навчання).

2.2 *Підлеглі потоки подій*.

2.2.1 Побудувати траєкторію навчання:

1) Система каталогу дисциплін виконує пошук доступних дисциплін (ще не вивчених) з урахуванням спеціальності студента (робочого плану) і виводить їхній список; якщо система каталогу дисциплін недоступна, то виконується потік 2.3.3.

2) Студент обирає бажані для вивчення дисципліни;

3) Після вибору модуль будує траєкторію навчання;

4) Виконується підлеглий потік «Прийняти траєкторію навчання».

2.2.2 Оновити траєкторію навчання.

1) Модуль виводить поточну траєкторію навчання студента; якщо траєкторія не знайдена, то виводиться потік 2.3.2.

2) Система каталогу дисциплін виконує пошук доступних дисциплін; якщо система каталогу дисциплін не доступна, то виконується потік 2.3.3.

3) Студент може оновити траєкторію навчання додаючи чи видаляючи певні запропоновані дисципліни.

4) Після вибору модуль оновлює траєкторію.

5) Виконується прилеглий потік «Прийняти траєкторію навчання».

2.2.3 Видалити траєкторію навчання.

1) Модуль виводить поточну траєкторію студента; якщо траєкторія не знайдена, то виводиться потік 2.3.2.

2) Модуль запитує у студента підтвердження видалення траєкторії навчання.

3) Студент підтверджує видалення; якщо студент скасовує видалення, то виконується потік 2.3.5

4) Модуль видаляє траєкторію навчання.

2.2.4 Прийняти траєкторію навчання.

Для кожної обраної дисципліни модуль перевіряє виконання таких умов: вивчення студентом попередніх дисциплін та позитивна оцінка з даних дисциплін.

Таблиця

Прецеденти модуля «Траєкторія навчання»

Прецедент	Короткий опис
Вхід в систему	Дає можливість доступу до системи управління навчальним процесом
БД студента	Призначено для збереження даних про студентів та їх успішність
Дисципліна	Призначено для збереження даних про дисципліни, що викладаються
Перегляд розкладу	Дає можливість переглядати розклад занять користувачам системи
Перегляд навчального плану	Дає можливість переглядати навчальний план спеціальностей
Вибір дисципліни	Дає можливість студентові обрати бажану дисципліну для вивчення
Побудова траєкторій навчання	Модель будує траєкторії навчання з урахуванням побажань студента, його даних (спеціальність, курс, успішність) та розкладу

Якщо усі умови виконано – то модуль буде індивідуальну траєкторію навчання студента, інакше виконується потік 2.3.1.

### 2.3. Альтернативні потоки

#### 2.3.1 Не виконані попередні вимоги.

Видається повідомлення про помилку. Студент може вибрати іншу запропоновану дисципліну, або скасувати операцію (після чого головний потік почнеться з початку).

2.3.2 Траєкторія не знайдена. Видається повідомлення про помилку, після того, як студент підтверджує це повідомлення, головний потік починається з початку.

2.3.3 Система каталогу дисциплін недоступна. Видається повідомлення про помилку, після того, як студент підтверджує це повідомлення, прецедент завершується.

2.3.4 Побудова траєкторій навчання завершується. Видається відповідне прецедент завершується.

2.3.5 Видалення скасовано. Головний потік починається з початку.

### 3 Спеціальні вимоги. Відсутні.

4 *Передумова.* Перед виконанням прецеденту студент має увійти в систему.

*Постумова.* Якщо прецедент завершиться успішно, траєкторія індивідуального навчання студента буде побудована, оновлена чи вилучена. Інакше стан системи не зміниться.

## Висновки

Для ефективного навчання на базі системи Moodle є доцільним використання модуля «Траєкторія навчання», що дозволить підвищити ефективність навчального процесу студентів за рахунок побудови для кожного студента власної траєкторії навчання.

Використання даного модуля дасть змогу відповісти на головне питання ефективного навчання: як організувати процес опанування студентом дисципліни так, щоб максимально забезпечити індивідуальний характер навчальної діяльності кожного студента.

## Список літератури

1. Белозубов А.В., Николаев Д.Г. Система дистанционного обучения Moodle: Учебно – методическое пособие. – СПб., 2007. – 108 с.

2. Толстобров А.П. Возможности анализа и повышения качества тестовых заданий при использовании сетевой системы управления обучением Moodle. / А.П. Толстобров, И.А. Коржик // Вестник ВГУ. 2008. – № 2. – С. 100 – 106.

3. Беленко Т.В. Реализация педагогического дизайна в информационно-технологическом комплексе электронного обучения «Пегас» // Материалы Интернет-конференции «Современный преподаватель: личность и деятельность»: [Электронный ресурс]

[http://unid.bsue.edu.ru/unid/teach/sbornik/detail.php?IBLOCK\\_ID=327&SECTION\\_ID=3196&ELEMENT\\_ID=94004](http://unid.bsue.edu.ru/unid/teach/sbornik/detail.php?IBLOCK_ID=327&SECTION_ID=3196&ELEMENT_ID=94004).

4. Маматов А.В., Немцев А.Н., Клепикова А.Г., Штифанов А.И. Методика применения дистанционных образовательных технологий преподавателями вуза: (учебное пособие). – Белгород: Изд – во БелГУ, 2006. – 161 с.

Стаття надійшла до редколегії 1.07.2013

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. Ю.М. Тесля, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.