

ВПРОВАДЖЕННЯ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ В КУРСІ “ІНФОРМАТИКА ТА КОМП’ЮТЕРНА ТЕХНІКА”

У сучасному світі, який поступово входить у епоху суспільства знань, розвиток України буде визначатися у загальному контексті Європейської інтеграції. Для України, у культурно-цивілізаційному аспекті, європейська інтеграція – це входження до єдиної сім’ї європейських народів, повернення до європейських політичних і культурних традицій. Як свідомий суспільний вибір перспектива європейської інтеграції – це вагомий стимул для успіху економічної і політичної трансформації, що може стати основою національної консолідації.

Болонський процес – один з інструментів не лише інтеграції в Європу, а й інструмент загальної світової тенденції нашого часу – глобалізації. Європейська спільнота має намір зробити внесок в якісну освіту шляхом заохочення країн-учасниць до сприяння підвищенню якості власної освіти. Відштовхуючись від цього, Європейська комісія надає фінансову і політичну підтримку цьому процесові, що виходить за рамки ЄС [1-2]. Сьогодні східноєвропейські країни лише починають сприймати Болонські ідеї.

Співпраця з європейцями у сфері освіти на шляху входження України в Європу є одним із пріоритетів розвитку вищої освіти в Україні. Львівський державний університет безпеки життєдіяльності (ЛДУ БЖД) вже має позитивний досвід співпраці з пожежно-рятувальними службами багатьох країн Західної Європи. Участь вищої освіти України в Болонських перетвореннях має бути спрямована лише на її розвиток і набуття нових якісних ознак, а не на втрату кращих традицій, зниження національних стандартів якості. Орієнтація на Болонський процес не повинна призводити до надмірної перебудови вітчизняної системи освіти.

Входження України до світового освітнього співтовариства, інтенсивний характер розвитку сучасних технологічних процесів, інтерес до нашої країни з боку інших держав зумовлюють необхідність подальшого удосконалення навчально-виховного процесу вищої школи, особливо в галузі ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та безпеки життєдіяльності, оскільки фахівці даного напрямку захищають найбільше право людини – право жити. Орієнтиром для педагогічної громадськості повинен бути фахівець, органічно адаптований до життя у динамічному світі зміни знань, інформації, технологій, зв'язків і відношень, навчений співжиттю з іншими людьми, явищами та катаклізмами, здатний знаходити рішення в будь-яких екстремальних професійних ситуаціях. Однією з основних вимог забезпечення якості підготовки фахівців, безумовно, є вдосконалення фундаментальної підготовки курсантів. Фундаменталізація освіти – відповідь на виклик глобалізації і одночасно умова інтелектуального зростання суспільства, нації і держави в цілому. Високі технології вимагають від фахівців ґрунтовних знань. Нові вимоги до розбудови освіти в Україні обумовлюють необхідність модернізації, оновлення усіх структурних ланок освітньої діяльності, і, в першу чергу, навчально-виховного процесу. Для входження нашої держави до єдиного європейського та світового освітнього простору необхідно реалізувати ідеї Болонської декларації 1999 року [3-4].

Визначальними, на наш погляд, є такі вимоги Болонського процесу як запровадження кредитно-модульної системи та забезпечення самостійної роботи курсантів ЛДУ БЖД, а визначення способів реалізації цих стратегічних цілей і є завданнями даної статті. Для проведення педагогічного експерименту по реалізації основних засад Болонського процесу в ЛДУ БЖД щодо впровадження кредитно-модульної системи необхідно взяти за основу поділ дисципліни на змістовні модулі. Причому, поділ повинен відбутися без врахування кількості годин аудиторного навантаження і залежати від самого предмету, кількості тем і навчальних блоків. Кредит не може мати одиниці виміру, бо це відносне мірило складності навчальної роботи курсанта. Він є системою вираження еквівалентності певного обсягу навчальної праці

курсанта. Кредит враховує всі види навчальної роботи – лекційні, лабораторно-практичні заняття, консультації, самостійну роботу, курсове та дипломне проектування, заліки та екзамени тощо. Таким чином, щоб перейти на кредити необхідно поррахувати річне навантаження в годинах, врахувавши аудиторне навантаження, самостійну роботу студента, та додати, оцінивши в годинах, практику, курсове чи дипломне проектування, форми контролю – екзамени, заліки, колоквиуми тощо. Іншим провідним принципом впровадження кредитно-модульної організації навчання є принцип модульності. Він визначає підхід до навчання на основі змістовних модулів, що детермінує специфіку методів і форм навчально-пізнавальної діяльності та зміщення акцентів на самостійне творче оволодіння майбутнім фахом. Модульна система має очевидні переваги, оскільки дозволяє уникнути великої кількості екзаменів. Вона також полегшує процес взаємозарахування кредитів. Модуль – це завершена, задокументована частина освітньо-професійної програми, що реалізується відповідними формами організації навчального процесу. До модулів відносять навчальну дисципліну, практику, дипломне проектування тощо. Змістовий модуль об'єднує декілька тем, розділів, споріднених за змістом навчального матеріалу конкретної навчальної дисципліни. При переході на кредитно-модульну організацію навчання доцільно сформувати відповідно означеним розділам змістовні модулі. Доцільно зазначити, що навчальна дисципліна формується як система змістовних модулів, що можуть бути об'єднані в блоки змістовних модулів – розділи навчальної дисципліни. Послідовність оволодіння тим чи іншим змістовним модулем регламентується структурно-логічною схемою підготовки фахівця. У програмі підготовки та проведення педагогічного експерименту щодо впровадження кредитно-модульної системи в ЛДУ БЖД необхідно передбачити, щоб зарахування змістовних модулів (дисциплін), включених в індивідуальний навчальний план, здійснювалося за результатами певного виду контролю, як правило, без організації заліково-екзаменаційної сесії. На наш погляд, при впровадженні цієї системи навчання поняття “сесія” повинно зникнути. Оволодіння курсантом

змістовним модулем веде до модульного контролю, а далі до отримання кредиту – такий технологічний ланцюжок функціонує впродовж всього періоду навчання. Тим більше, що саме означена норма покладена в основу Європейської кредитно-трансферної акумулюючої системи (ЄКТАС): в її положеннях наголошується, що ідеальної ситуації не буває, час виконання індивідуального плану буде різним для різних курсантів. Це обумовлено тим, що на темпи просування курсанта в оволодінні знаннями впливає багато факторів: мотивація навчання, пізнавальні здібності та уміння, педагогічна майстерність викладачів, фінансова підтримка тощо. При цьому суттєво зменшується кількість навчальних дисциплін, які вивчаються одночасно, і це є надзвичайно позитивним моментом даної технології. Це зменшення відбувається як за рахунок упорядкування самої технології оволодіння майбутнім фахом, так і через зведення змістовних модулів споріднених дисциплін. Але ця перевага вимагає ґрунтовної методичної роботи щодо обґрунтування змісту модулів, їх зведення тощо. Підсумовуючи сказане, слід підкреслити, що запровадження кредитно-модульної системи загалом не лише вдосконалить процес підготовки фахівців МНС України, а й підніме викладання навчальних дисциплін на новий якісний рівень.

Покажемо процес переходу на кредитно-модульну систему в ЛДУ БЖД на прикладі навчальної дисципліни “Інформатика та комп’ютерна техніка”, що читається курсантам I курсу на кафедрі інформаційних технологій та телекомунікаційних систем. Дисципліну було розбито на 2 змістовні модулі: “Прикладне програмне забезпечення” та “Основи програмування”. Специфіка дисципліни передбачає відведення більшої кількості годин на перший модуль. Тому є виправданим поділ на модулі за критерієм змістовної частини, коли не раціонально темам, які різняться в обсязі матеріалу, складності засвоєння його курсантами, надавати однаково кількість годин. По кожному з цих модулів сформовано практичні заняття, для закріплення теоретичних тем передбачені тестування та завдання. Поділ дисципліни на модулі умовно показано в табл.1. Викладач самостійно формує індивідуальні завдання чи практичні роботи по

темах і визначає кількість балів за кожне з них. По модулю передбачається контрольне тестування чи контрольна робота (це також на вибір викладача).

Таблиця 1

Приклад поділу дисципліни “Інформатика та комп’ютерна техніка” на змістовні модулі

І МОДУЛЬ "Прикладне програмне забезпечення"	
1.	Тема "Форматування текстових документів" Теоретичний матеріал за тиждень Практична робота
2.	Тема "MS Excel: структура таблиці і основні типи даних" Методичні рекомендації Практична робота
3.	Тема "Робота з графічним редактором" Електронний ресурс по комп'ютерній графіці Опитування Індивідуальне завдання
4.	Тема "Інтернет. Електронна пошта. Пошук інформації" Загальна схема побудови мережі Інтернет Основні складові частини Інтернет Характеристика сервісів Інтернет Завдання
5.	Тема "Бази даних: проектування структури БД" Е-ресурс по проектуванню баз даних Індивідуальне завдання
6.	Тема "СУБД Access: основи роботи, елементарні поняття" Теоретичний матеріал по створенню таблиць БД в Access Практична робота
7.	ЗАКІНЧЕННЯ І МОДУЛЯ Контрольне тестування по I модулю
ПОЧАТОК II МОДУЛЯ "Основи програмування"	
8.	Тема "Алгоритми. Властивості алгоритмів. Типи алгоритмів" Електронний ресурс по теоретичному матеріалу за тиждень Завдання на тиждень Теоретичне опитування
9.	Тема "Середовище програмування QBasic" Теоретичний матеріал за тиждень Завдання на тиждень Практична робота
10.	Тема "Лінійні оператори" Індивідуальне завдання Приклад виконання індивідуального завдання
11.	Тема: "Цикли. Оператори графіки в QBasic" Завдання на тиждень Індивідуальне завдання Приклад виконання завдання
12.	ЗАВЕРШЕННЯ II МОДУЛЯ Контрольне тестування по II модулю

В такому варіанті викладач може як критерій для зарахування кредиту обрати модульні контрольні тестування (чи контрольні роботи) або

передбачити оцінювання по поточних практичних роботах, а для зарахування кредиту використати 100-бальну систему оцінювання (табл. 2).

Таблиця 2

Шкала оцінювання в кредитно-модульній системі

Оцінка за бальною шкалою, що пропонується використовувати в ЛДУ БЖД	Оцінка за національною шкалою
85-100	5 (відмінно)
71-84	4 (добре)
51-70	3 (задовільно)
21-50	2 (незадовільно) з можливістю повторного складання
0-20	2 (незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Для адаптації дисципліни під кредитно-модульну систему, а головне для забезпечення підтримки самостійної роботи студентів та курсантів доцільно використати певне програмне забезпечення, яке б накривало навчальний процес по заданій траєкторії. З цією метою в ЛДУ БЖД було впроваджено систему Moodle.

Moodle – відкрита міжнародна система, що призначена для автоматизації та впровадження елементів дистанційного навчання в навчальний процес. Moodle - це веб-орієнтовна система управління навчальним процесом, яка є проектом з відкритим кодом (Open Source Project). Moodle має засоби для розробки та публікації навчальних курсів, дозволяє створювати та керувати студентськими групами, тобто є повноцінною навчальною системою, що орієнтована на використання мережі Інтернет або локальної мережі. Автори курсів можуть утворювати групу для роботи над навчальним модулем. Студенти чи курсанти мають можливість працювати із навчальним матеріалом, а також спілкуватись один з одним (через систему форумів) та з викладачем.

Moodle має наступні базові модулі:

- Профіль користувача.
- Система тестування.

- Засоби спілкування: система новин, чат та форуми.
- Система формування груп, що дозволяє встановити необхідні права для доступу до різноманітних ресурсів.
- Редактор курсів для авторів.
- Загальний інтерфейс адміністрування системи.

Moodle має ряд суттєвих переваг і дає більший ефект при використанні можливостей системи в порівнянні зі стандартними засобами. Якщо порівнювати курс, створений в цій системі з методичними вказівками на друкованому носії, то маємо наступне. Викладач протягом певного часу складає методичний посібник, редагує, верстає та віддає його у видавництво. Через суттєвий проміжок часу його видають. Коли методичний посібник надрукований, одразу помітні помилки, яких ніби не було. До того ж навіть класичний матеріал можна покращити і додати щось нове, що вже казати про нові галузі науки, де інформація може дуже швидко застаріти. Проходить ще не один рік, поки нова версія підручника побачить своїх читачів. Звичайно, в підручнику якісна кольорова фотографія може значно покращити сприйняття матеріалу, але це значно підвищить ціну підручника. Про те, щоб розмістити якусь анімацію чи інтерактивні тестові вправи мова навіть не йде. У звичайному підручнику це принципово неможливо. До того ж тираж методичних вказівок зазвичай невеликий і не всі студенти можуть отримати їх у бібліотеці.

Moodle надає можливість створити електронний підручник, при цьому:

- немає обмежень в обсязі методичного матеріалу;
- можна розмістити будь-які кольорові ілюстрації і графіки;
- постійно працювати над матеріалом та вносити необхідні зміни;
- включати анімацію (це може бути Flash-анімація, або Java-апплет) у свій підручник;
- розробити тестові вправи для самоконтролю;
- одночасно працювати кільком людям над розробкою електронного підручника;

- якщо є готовий методичний посібник в електронному вигляді (Word або HTML-документ), можна досить швидко створити на його основі електронний курс в Moodle;
- студенти можуть зайти в систему і працювати з методичним матеріалом через мережу Інтернет.

Окрім цього є додаткові зручні механізми, що дозволяють вести переписку з групою студентів. Студент може легко отримати доступ до необхідного матеріалу, пройти тестові завдання та поставити запитання викладачу.

Проте головною перевагою системи Moodle є можливість адаптації навчальних дисциплін в цій програмній оболонці під кредитно-модульну систему. Викладач в Moodle виступає конструктором курсу, має необхідні інструменти для поділу дисципліни на модулі, і може передбачати різні форми контролю, такі як практичні роботи, індивідуальні завдання, тестування чи контрольні роботи. Приклад організації II модуля дисципліни “Основи програмування” (на основі табл. 1) в системі Moodle показано на рис. 1.

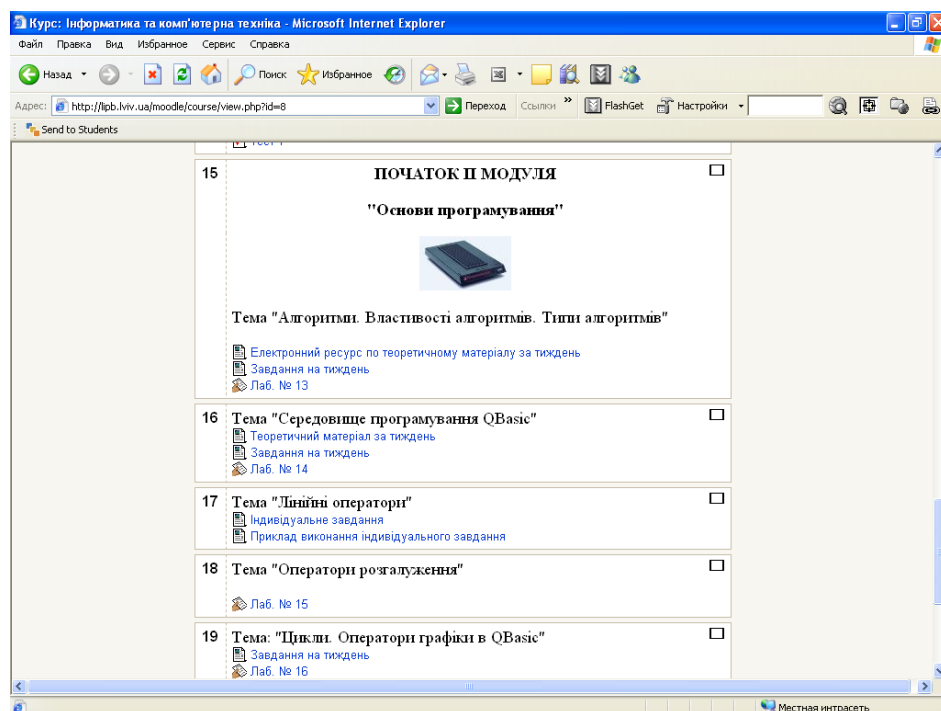


Рис. 1. Модуль “Основи програмування” курсу “Інформатика та КТ”.

Отже, Болонський процес – це процес інтеграції однієї освітньої системи в іншу, в європейському просторі. Якщо майбутнє України пов'язане з

Європою, то не можна надалі стверджувати, що Болонський процес має для нас лише просвітнє та пізнавальне значення. Визначальними є напрями вищих навчальних закладів по адаптації до вимог Болонського процесу, зокрема запровадження кредитно-модульної системи. Ці кроки повинні передбачати використання певного інструментарію на базі новітніх програмних засобів, зокрема як система Moodle в ЛДУ БЖД.

Література

1. Болонський процес у фактах і документах (Сорбонна-Болонья-Саламанка-Прага-Берлін) / Упорядники: Степко М.Ф., Болюбаш Я. Я., Шинкарук В. Д., Грубінко В. В., Бабин І. І. - Тернопіль: Вид-во ТДПУ ім. В. Гнатюка, 2003. - 52 с.
2. Європейська та євроатлантична інтеграція України у сфері вищої освіти : Бібліографічний покажчик / Укладач А.В Тюменцева. - Запоріжжя : ЗНТУ, 2004. - 14 с.
3. Вища освіта України і Болонський процес// Навчальна програма. - Київ -Тернопіль: Вид-во ТДПУ ім. В.Гнатюка, 2004. - 18 с.
4. Болонський процес: головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти" - В. С. Журавський, М. З. Згуровський, Київ 2003, "Політехніка".

Annotation

The problems of the follow-up process to the Bologna Declaration in Ukraine and ways of their elimination in High Schools are described in this article.