

**Проектування алгоритму виконання завдань та дій викладача для
дидактичного описання кредитно-модульної системи навчання**

У впровадженні кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП) на рівні викладача першочерговим постає завдання проектування нової технології навчання. Викладач має здійснити дидактичне описання відповідної педагогічної системи для її реалізації під час вивчення у вищому закладі освіти конкретної дисципліни або блоку споріднених дисциплін.

Дидактичне описання КМСОНП передбачає роботу викладача за двома взаємопов'язаними напрямками:

1) система організації навчання має бути подана як *результат* у вигляді науково-педагогічного проекту (моделі) дидактичного процесу, який забезпечує успішність відтворення останнього;

2) кредитно-модульна технологія навчання має бути описана як *процес*, тобто послідовність взаємопов'язаних дій викладача з реалізації наперед змодельованого дидактичного процесу, виконання яких на практиці гарантує успішне розв'язання педагогічних задач.

Варто зазначити, що подання КМСОНП у вигляді науково-педагогічного проекту доцільно базувати на загальній дидактичній та організаційно-дидактичній моделях. Остання може бути розроблена шляхом проектування ряду моделей: професійно-дидактичної моделі фахівця, дидактичних моделей дисципліни, студента, викладача і моделі організації навчального процесу.

Питанням проектування та описання кредитно-модульної технології навчання на рівні викладача, аналізу досвіду викладання дисциплін в умовах КМСОНП присвятили свої дослідження ряд науковців і практиків: В. Грубінко [1], Л. Бондар [2], Ж.Козіна [3], С. Кравченко [4], О. Литовченко, Л. Харченко [5], А. Погорелов [8], В. Салов [10], П. Сікорський [11], З. Стоцько [13] та ін.

Однак проблему дидактичного описання КМСОНП слід вважати до кінця не розв'язаною і стаття присвячена вирішенню проблеми проектування кредитно-модульної технології навчання як процесу, зокрема розробці алгоритму виконання завдань і дій викладача для дидактичного описання відповідної педагогічної системи.

Раніше проведеним дослідженням під *алгоритмом проектування* кредитно-модульної системи підготовки майбутнього фахівця на рівні навчального закладу запропоновано розуміти *точне й повне описання послідовності виконання скінченного набору адміністративно-педагогічних заходів та дій, необхідних для розв'язування організаційно-педагогічної задачі впровадження КМСОНП у вищому закладі освіти*. Поряд із цим визначено, що кожен етап алгоритму проектування, зокрема проектування кредитно-модульної системи викладачем, містить характерні набори послідовних заходів та дій, які можна розподілити за чотирма основними групами: 1) обґрунтування, 2) описання, 3) відтворення, 4) упровадження [12, с. 16].

З метою розробки алгоритму виконання завдань і дій для дидактичного описання КМСОНП деталізуємо названі групи заходів на рівні викладача.

1. Науково-теоретичне обґрунтування викладачем нової технології.

Фактично йдеться насамперед про визначення ключових характеристик КМСОНП як дидактичної технології. Основною моделлю в обґрунтуванні слугує загальна дидактична модель КМСОНП.

Завдання та відповідні дії викладача:

1.1. Визначити роль, місце і головну мету дисципліни в забезпеченні фахової підготовки з огляду на сучасні тенденції соціально-економічного розвитку суспільства, національної системи вищої освіти та перспективні вимоги ринку праці до змісту і рівня підготовки майбутнього спеціаліста.

1.2. Здійснити аналіз філософських праць, психолого-педагогічної літератури, джерел Інтернет, нормативних документів МОН України щодо загальних

питань організації навчального процесу в умовах упровадження кредитно-модульної системи.

1.3. Вивчити нормативні документи ВНЗ з метою з'ясування основних характеристик функціонування КМСОНП на рівні вищого закладу освіти – мети, завдань, поняття кредиту, змістового та залікового модуля, параметрів інформаційних пакетів, особливостей формування та ведення індивідуальних навчальних планів студентів, структури залікового кредиту й порядку проведення та оцінювання навчальної діяльності студента, використання модифікованих і нових форм документації, зокрема відомостей успішності нового зразка тощо.

1.4. Встановити актуальний професійно-зорієнтований зміст соціального замовлення на спеціаліста шляхом аналізу розроблених на рівні кафедри концепції підготовки фахівця, його освітньо-кваліфікаційної характеристики та освітньо-професійної програми підготовки, а також навчального й оперативного планів спеціальності. На основі проведеного аналізу уточнити роль, місце, специфічні цілі дисципліни щодо вирішення актуальних завдань зі сфери професійної діяльності майбутнього фахівця.

1.5. Ознайомитися зі зразками відтворення та досвідом практичного впровадження КМСОНП, що передбачає участь викладача в різноманітних науково-практичних семінарах, конференціях з проблем упровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу, проведення дискусій з колегами та одержання консультацій від провідних викладачів.

1.6. Визначити виконавців проектування. Дидактичне проектування КМСОНП являє собою складний багаторівневий процес, що складається з низки взаємообумовлених етапів, кожен з яких є об'єктом розробки й реалізації спеціалістів різного профілю (науковець-дослідник, викладач-методист, психолог, а в умовах використання інформаційної системи управління навчальним процесом – фахівці з упровадження програмного забезпечення) [6, с. 112].

Поряд із цим окремі групи виконавців мають виконувати функції з проєк-

тування педагогічного процесу та функції з розробки теоретичних положень, що визначають методологію проектування. В середині "педагогічного виробництва" мають бути виділені такі спеціальності: педагог, що проектує цілі навчання; методисти, які розробляють програми підготовки, окремі дидактичні засоби, прийоми навчання; учитель; спеціалісти з організації й управління освітою; фахівці, які займаються освітніми дослідженнями, що "дозволяє говорити про зміну організації роботи викладача ВНЗ: замість індивідуальної роботи приходить командна робота викладачів" [14].

З огляду на проведений аналіз щодо ролі та функцій виконавців доцільним слід вважати створення робочої групи з проектування КМСОНП на рівні викладача. Рекомендований склад групи: 1) професор (доктор наук), що координує роботу з проектування блоку споріднених дисциплін, забезпечуючи предметно-орієнтовану методологію проектування, здійснює власне проектування окремих фундаментальних природничо-наукових дисциплін із визначеного блоку і вивчення теоретичних аспектів дисципліни, а також доцент, кандидат наук з теорії та методики предметного навчання, що здійснює психолого-педагогічний та методичний супровід процесу проектування; 2) підгрупа доцентів (кандидатів наук) та старших викладачів, які виступають як технологи, що забезпечують у межах блоку повне описання, відповідають за якість відтворення й результативність упровадження технології навчання кожної іншої фундаментальної дисципліни природничо-наукового циклу та окремих дисциплін циклу професійної підготовки; 3) підгрупа старших викладачів, які виконують роботу, аналогічну тій, що і в попередній підгрупі, для усіх інших дисциплін циклу професійної підготовки; 4) на асистентів покладається робота з проектування окремих елементів технології щодо проведення практичних і лабораторних занять; 5) лаборанти, головне завдання яких – проектування механізмів підтримки дидактичного забезпечення, зокрема інформаційно-комп'ютерних засобів, та процедур технічного контролю за самостійною роботою студентів.

2. Описання технології навчання. Йдеться про описання технологічного процесу на основі використання системи залікових одиниць і вивчення дисципліни з розподілом навчального матеріалу на змістові й залікові модулі. Основними моделями в описанні виступають професійно-дидактична модель фахівця, дидактична модульна модель дисципліни та модель організації навчального процесу. Пропонується виокремити два етапи описання технології.

2.1. Етап конкретизації теоретичного обґрунтування нової навчальної технології, яка використовуватиметься в рамках окремої дидактичної одиниці дисципліни – залікового модуля .

2.1.1. Конкретизувати професійні задачі, на розв’язання яких необхідно спрямувати вивчення дисципліни, зіставивши підзадачі певної задачі або окрему задачу, або споріднені групи задач із певним заліковим модулем.

2.1.2. Визначити професійно-зорієнтовані діагностичні цілі вивчення кожного залікового модуля – описати у вимірюваних параметрах очікуваний дидактичний результат. Насамперед, це стосується професійних компетенцій. Сукупність таких цілей з усіх модулів дисципліни описує професійно-зорієнтовані діагностичні цілі її вивчення.

2.1.3. Описати заліковий кредит, заліковий і змістовий модулі: їх основний зміст, структури, обсяги тощо. Таке описання здійснюється з огляду на значущість визначених професійних задач у майбутній діяльності фахівця та обсяги навчальної роботи, яку необхідно виконати студенту для того, щоб навчитися їх розв’язувати. Для використання названих понять під час описання кредитно-модульної технології навчання необхідно:

– визначити зміст залікового кредиту шляхом включення до його складу окремого залікового модуля або групи таких модулів;

– уточнити провідні види навчальної діяльності студента (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття, самостійна та індивідуальна робота, практики, контрольні заходи, кваліфікаційні роботи), що відіграють головну

роль у формуванні компетенцій для розв'язування професійних задач і підлягають обов'язковому оцінюванню, а також співвідношення між їх обсягами;

– встановити обсяг залікового кредиту, залежно від того, що переважає в його характеристиці – функція заліку або функція накопичення;

– для кожного залікового модуля конкретизувати структуру змістових модулів та описати технологію диференціації й індивідуалізації навчання, яка використовуватиметься викладачем під час проходження студентами окремого залікового модуля та дисципліни в цілому.

2.2. Етап розробки технологічних процедур, які використовуватимуться в межах окремого залікового модуля. Головне завдання викладача на цьому етапі полягає в пошуку спеціальних дидактичних процедур засвоєння студентами професійного досвіду – організаційних форм, методів і засобів індивідуальної та колективної навчальної діяльності, а також визначення зовнішніх передумов, допусків і ризиків для проєктованих форм, методів, засобів для одержання очікуваних дидактичних результатів.

2.2.1. Визначити форми організації аудиторної, самостійної позааудиторної роботи студентів з модуля та розробити технології їх проведення в умовах КМСОНП.

2.2.2. Дібрати дидактичні методи та розробити технології їх застосування з урахуванням особливостей педагогічних теорій, на яких базуються вибрані методи. Під час упровадження КМСОНП перевага має надаватися методам, що відповідають нелінійним моделям організації навчального процесу [7].

2.2.3. Визначити засоби навчання та розробити технології їх використання під час вивчення модуля дисципліни. Серед іншого, це передбачає проєктування необхідного переліку дидактичного та навчально-методичного забезпечення, що окремо розроблятиметься викладачем, його виду (конспект лекцій, методичні рекомендації тощо), структури, змісту й способу виготовлення і використання (паперовий носій, електронний документ тощо).

2.2.4. Розробити процедури виконання завдань та захисту виконаної роботи з залікового модуля дисципліни, які можуть бути запропоновані студентам для ефективного опанування навчального матеріалу модуля.

2.2.5. Вибрати та розробити процедури контролю й моніторингу якості засвоєння програми навчання, а також засобів корекції індивідуальної навчальної діяльності. Основні зусилля викладача мають бути спрямовані на розробку відповідного інструментарію, що забезпечуватиме максимально об'єктивне оцінювання рівня сформованості в студентів професійних знань, навичок і вмінь, відповідності одержаних результатів поставленим дидактичним цілям.

3. Відтворення власної технології навчання. Безпосередньо пов'язане з конструктивною діяльністю викладача – розробкою інформаційно-дидактичного і навчально-методичного забезпечення навчального процесу для реалізації проекту на практиці. Основними моделями відтворення виступають дидактичні моделі дисципліни, викладача та студента.

Завдання та дії викладача з відтворення власної технології навчання:

3.1. Розробка навчальних і робочих програм залікового модуля. Сукупність таких програм з усіх модулів складають відповідні програми дисципліни. Навчальна програма дисципліни відповідно до загальної кількості її залікових одиниць (кредитів) має передбачати для кожного модуля відповідну частку.

3.2. Підготовка навчального матеріалу для залікового модуля:

- добір змісту навчального матеріалу;
- структурування відібраного навчального матеріалу з розподілом його за змістовими модулями дисципліни;
- задання рівнів засвоєння навчального матеріалу залікового модуля, що відповідають рівням навчальної діяльності студентів;
- розробка системи різнорівневих теоретичних і практичних завдань змістових модулів залікового модуля дисципліни, виконання яких спрямоване на засвоєння студентами професійного досвіду. Доцільно проаналізувати можли-

вість використання та розробити індивідуалізовані дослідно-навчальні завдання (ІДНЗ) й індивідуальні навчально-дослідні завдання студентів [1].

3.3. Виготовлення матеріалів, які можуть бути використані студентами для аудиторної роботи з модуля: тексти лекцій, плани семінарських занять, протоколи лабораторних робіт, тексти ІДНЗ, мультимедіа тощо.

3.4. Розробка матеріалів для самостійної та індивідуальної роботи студентів: тексти домашніх завдань, матеріали для самоконтролю, типові моделі рефератів та курсових робіт, навчальні електронні матеріали, а також інформаційні матеріали щодо системи організації самостійної роботи в університеті, на факультеті, в методичних кабінетах та лабораторіях кафедр;

3.5. Підготовка матеріалів для контролю знань: письмові контрольні завдання залікового модуля, зокрема окремі завдання, що включені до комплексних контрольних робіт і кваліфікаційних завдань, письмові та електронні тести, екзаменаційні білети з дисципліни.

3.6. Добір завдань науково-дослідного характеру, що можуть бути здійснені студентами під час виконання курсового, дипломного проектування, а також проходження практик.

3.7. Розробка структури проведення й планування навчальних занять та відповідних методичних матеріалів для студентів, зокрема таблиць і схем, що відображають структуру, зміст та завдання залікового модуля; таблиць оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу, переведення оцінок (балів) залікового модуля в інші відповідні шкали, зокрема шкалу ECTS тощо.

3.8. Подання інформації про кожен заліковий модуль і дисципліну як фрагмент інформаційного пакету спеціальності.

3.9. Подання проекту дидактичної технології в цілісному вигляді для чіткого представлення логіки та структури засвоєння студентами професійно-зорієнтованого змісту навчальної дисципліни, а також особливостей взаємодії суб'єктів навчального процесу на всіх етапах навчання. Таке подання можна

виконати, наприклад, у вигляді технологічної карти – свого роду паспорту проекту майбутнього навчального процесу, – в якій зазначаються основні параметри, що забезпечують успіх навчання: діагностичне цілепокладання, логічна структура проекту, дозування навчального матеріалу й контрольних завдань, описання дидактичного процесу у вигляді покрокової, поетапної послідовності дій викладача та студентів, система контролю, оцінювання та корекція [6].

4. Експериментальне впровадження та налагодження технології. Етап базується на моделі організації навчального процесу.

Уточнимо завдання та відповідні дії викладача:

4.1. Моніторинг та контроль якості ходу й результатів упровадження КМСОНП, зокрема уточнення об'єкту експериментального впровадження (змістовий або заліковий модуль, система змістових модулів і вся дисципліна, блок дисциплін), визначення контрольних і експериментальних груп студентів, проведення констатуючого експерименту з метою встановлення ступеня придатності технології до практичного використання в навчанні.

4.2. Визначення потреб та проектування можливих шляхів перебудови, спрощення або ускладнення описання технології навчання.

4.3. Визначення необхідних змін в інформаційно-дидактичному і навчально-методичному забезпеченні навчання для відтворення технології.

4.4. Пошук шляхів адаптації та поширення технології на інші об'єкти впровадження.

Головна особливість запропонованої послідовності виконання заходів і дій викладача полягає в тому, що модульний розподіл навчальної дисципліни пропонується проектувати на основі аналізу професійних задач до здійснення дидактичного цілепокладання, тоді як за переважної більшості традиційних модульних технологій модульний розподіл здійснювався під час або після відбору змісту навчального матеріалу.

Наведений алгоритм проектування кредитно-модульної технології на рів-

ні викладача дозволяє зробити висновок про те, що роль дисципліни як цілісної системи модулів та окремого модуля як дидактичної одиниці є визначальною у створенні особистісно- і професійно-зорієнтованого навчального середовища, прозорого й відкритого навчального процесу. Це певною мірою впливає на розвиток вітчизняної системи оцінювання якості випускників вищої школи, одним із головних результатів якої на сьогодні є акредитація спеціальностей, а на її основі – вищого закладу освіти. Можна прогнозувати, що в перспективі процес акредитації спеціальностей все більше потребуватиме акредитації окремих дисциплін та фрагментів освітніх програм, що додатково підтверджується визначеною загальною тенденцією переходу до ефективних механізмів зовнішнього оцінювання освітнього процесу з метою покращання якості освіти [9, с. 47]. Очевидно, що акредитація дисциплін вимагатиме відповідної акредитації викладацького складу, де науковий ступінь і вчене звання викладача не гарантуватиме право викладати певну дисципліну, а володіння кредитно-модульною технологією її вивчення буде однією з необхідних вимог до професійної компетентності викладача.

Варто зазначити, що запропонований алгоритм проектування кредитно-модульної технології на рівні викладача підлягає подальшій конкретизації та деталізації з огляду на специфіку підготовки фахівців окремих напрямів підготовки та спеціальностей.

1. Грубінко В. В. Індивідуальна та самостійна робота студентів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.
2. Бондар Л. О. Назустріч Болонському процесу (або як у найстисліші терміни адаптувати викладання навчальної дисципліни до вимог кредитно-модульної системи). – <http://ladymyr.blog-city.com/bolon.htm>, 20.06.2006 р.
3. Козіна Ж. Л. Стимуляція самостійної творчої і наукової праці студентів як

- один з основних елементів побудови навчального процесу по кредитно-модульній системі // Теорія та методика фізичного виховання. – 2005. – № 3. – С. 10-13.
4. *Кравченко С.* Розподіл освітньо-професійної програми підготовки фахівців за модулями та змістовими модулями. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.
 5. *Литовченко О. С., Харченко Л. А.* Досвід впровадження кредитно-модульної системи організації навчання у Національному університеті фізичного виховання і спорту України. – http://www.uni-sport.edu.ua/index.php/uk/congress/c_thezaurus/131/, 20.06.2006 р.
 6. *Образцов П. И.* Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения / Орловский государственный технический университет. – Орел, 2000. – 145 с.
 7. *Пак Н. И.* Нелинейные технологии обучения в условиях информатизации: Монография. – Красноярск: РИО КГПУ, 2004. – 223 с.
 8. *Погорелов А.* Методические рекомендации по организации модульного обучения и тестового контроля. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004р.
 9. Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку: Монографія / Авт. кол. О.А. Дубасенюк, О.Є. Антонова, С.С. Вітвицька, Н.Г. Сидорчук, О.М. Спірін та ін. / За заг. ред. проф. О.А. Дубасенюк. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2006. – 322 с.
 10. *Салов В.* Забезпечення якості вищої освіти на стадії проектування. – <http://www.tspu.edu.ua/php/kms/6/>, 16.10.2004 р.
 11. *Сікорський П.* Кредитно-модульна технологія у вищих навчальних закладах // Шлях освіти. – 2004. – № 3. – С. 29-38.
 12. *Спірін О. М.* Процедурний підхід до проектування кредитно-модульної системи // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2006. – № 28. – С. 14-18.

13. *Стоцько З.* Впровадження кредитно-модульної системи в Інституті інженерної механіки та транспорту Національного університету "Львівська політехніка" // Вища школа. – 2004. – № 1. – С. 63-65.
14. *Тряпцын А. В.* Интеграционные процессы в высшем образовании. – <http://www.prof.msu.ru/publ/omsk2/o55.htm>, 27.06.2006 р.

Стаття надійшла до редакції 15.12.2006

Олег Спири́н

**Проектирование алгоритма выполнения заданий и действий
преподавателя для дидактического описания кредитно-
модульной системы обучения**

В статье описан ход проектирования последовательности выполнения заданий и действий преподавателя при разработке кредитно-модульной системы подготовки специалистов как дидактической технологии. Детализированы этапы проектирования: обоснование, описание, воспроизводство, внедрение.

Oleg Spirin

**Design of an algorithm of task performance and a teacher's actions
for didactic description of the credit-modular training system**

The article features the process of design of task performance and a teacher's actions sequence during development of the credit-modular system of specialists' training as a didactic technique. The stages of design are specified: substantiation, description, reproduction and implementation.

***Спірін О. М.* Проектування алгоритму виконання завдань та дій викладача для дидактичного описання кредитно-модульної системи навчання / *О. М. Спірін* // Педагогіка і психологія професійної освіти : науково-методичний журнал. – 2007. – № 2. – С. 41-49.**