

МОДУЛЬНИЙ ПІДХІД У НАВЧАННІ

Анотація. В статті розглядається сутність і специфіка модульного підходу у навчанні студентів вищої школи. Окреслено значні дидактичні можливості модульного навчання та конструювання програмного змісту на основі модульної організації навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Ключові слова: знання, вміння й навички, модуль, модульне навчання, модульний підхід, модульна програма, продуктивні завдання, професійна підготовка, програмні дисципліни, технологія.

Проблема підвищення ефективності навчання майбутніх фахівців вимагає пошуку нових підходів до подальшого вдосконалення змісту, форм, методів і засобів, спрямованих на реалізацію принципу професійності в навчанні.

Інтеграційні зміни у процесі професійної підготовки майбутніх спеціалістів, постійне оновлення наукових знань, необхідність адаптування фахівців в умовах сучасного виробництва спонукають до необхідності забезпечення ефективності навчання програмним дисциплінам, коли в навчально-пізнавальній діяльності студентів сприйняття інформаційного характеру поступається творчому пошуку, вмінню самостійно приймати практичні рішення.

Тому перед освітою, у світлі вимог Болонського процесу, виникає завдання створити ефективні дидактичні системи, які базуються на застосуванні таких технологій, форм і методів навчання, що забезпечують інтенсивне оволодіння системою наукових знань, формування вмінь і навичок, суттєво підвищують рівень продуктивної навчально-пізнавальної діяльності студентів, створюють умови для більш повного й ефективного використання інтелекту кожного.

Один із напрямків удосконалення системи професійної підготовки студентів ми вбачаємо у запровадженні технології модульного навчання з використанням продуктивних завдань, що базується на самостійній навчально-пізнавальній діяльності студентів, індивідуалізації навчання, співтворчості викладача і студента та створює сприятливі умови для стимулювання процесу навчання, посилення ролі самоосвіти, самоаналізу і самооцінки, встановлення ділових взаємовідносин у вищих навчальних закладах.

Модульна організація процесу професійної підготовки майбутніх фахівців зумовлена тенденцією вдосконалення навчально-виховної діяльності студентів, в основу якої покладені здебільшого самостійний пошук студентами знань і володіння

вміннями й навичками, що оптимально організує навчальний процес за рахунок індивідуалізації і поєднання різних форм і видів навчальної діяльності. Загалом, успішне вирішення проблем професійної підготовки базується на розумінні сутності модульної організації навчання, що розглядається в дослідженнях видатних вчених.

Модульне навчання зародилося в 60-х роках у вищих навчальних закладах і наукових інститутах США. Основоположником такого навчання вважається С. Постлесвайт, який вперше висунув “Концепцію одиниць змісту освіти”, згідно з якою невелику кількість (одиницю) навчального матеріалу можна вважати окремою темою і включати у програму занять [6]. Ці одиниці були названі С. Постлесвайтом “міні-курсами”. Вони одержали широке розповсюдження в коледжах США, де, за твердженням Дж. Рассела [7], виникло багато їх різновидів, таких як “пакет”, “навчальний пакет”, “пакет індивідуального навчання” тощо. За визначенням Дж. Рассела модуль є навчальним пакетом, який охоплює одну концептуальну одиницю навчального матеріалу і дії, призначені для студентів [7].

Теоретичний фундамент модульного навчання у вітчизняній науці заклав А.М. Алексюк, розглядаючи таку систему навчання як “...цілісну систему навчального процесу, що інтегрує в собі достатню структуру дидактичних засобів, які необхідні для вирішення основних цілей навчання, забезпечують отримання студентами сучасної вищої освіти” [1; 242].

Основою для нашого дослідження є праці науковців із проблеми модульного навчання, зокрема, А.М. Алексюка, А.О. Андрущука, І.М. Богданової, Т.В. Васильєвої, І. В. Колесова, К.Я. Вазіної, В. Оконя, Дж. Рассела, П.І. Сікорського, Є.В. Сковіна, А.В. Фурмана, П.А. Юцявічене.

Значну увагу модульному навчанню приділяє Е.В. Лузік [3], яка на основі кваліфікаційної характеристики і моделі діяльності спеціаліста розробила адаптивну модульно-рейтингову систему навчання, що забезпечує оптимізацію змісту підготовки в інженерній вищій школі.

Сутність модульного навчання за П.А. Юцявічене полягає в тому, що студент більш самостійно чи повністю самостійно може працювати із запропонованою йому індивідуальною навчальною програмою, яка складається з цільової програми дій, банку інформації і методичного керівництва по досягненню поставленої дидактичної

мети. А модуль – це цільовий функціональний вузол, в якому об'єднані навчальний зміст і технологія оволодіння ним [5].

Погляди вчених на модульне навчання відрізняються один від одного формами, змістом, технологіями та засобами організації освітньої діяльності студентів у вищих навчальних закладах. Водночас, ще не завжди певною мірою усвідомлюються організаційні і методичні аспекти модульного навчання у вищій школі.

Тому головна мета цієї статті полягає у розкритті специфіки модульного підходу до навчання програмним дисциплінам у вищій школі, що сприяє удосконаленню професійної підготовки майбутніх фахівців.

Модульне навчання – психолого-педагогічна теорія, що розвивається, і сутність її полягає в тому, аби визначити принципи, закони і закономірності, моделі і класифікації, наукові категорії у таких аспектах: оволодіння системою знань, умінь і навичок, системою цінностей і системою норм, які дозволяють людині сформуватися і успішно реалізувати себе в майбутній професійній діяльності.

Особливо слід відзначити, що висока технологічність модульного навчання характеризується:

- структуризацією змісту навчання;
- чіткою послідовністю всіх компонентів дидактичної системи (цілей, змісту, прийомів управління навчальним процесом);
- варіативністю структурних організаційно-методичних одиниць.

Узагальнюючи вищезазначене, можна стверджувати, що модульне навчання окреслюється як інноваційний вид навчання, заснований на діяльнісному підході і принципі усвідомленості, який характеризується замкнутим типом управління завдяки модульній програмі і модулям.

Модульний підхід до навчання, який широко використовується в багатьох закладах освіти Західної Європи та США і зараз, в країнах СНД полягає в тому, що весь курс дисципліни, яка вивчається, розбивається на окремі модулі, де кожний модуль містить у собі одне фундаментальне поняття. Модуль містить лекції, лабораторні, практичні або семінарські заняття і завершується контролем рівня засвоєння програмного матеріалу деякої частини курсу.

Здійснений у ході дослідження аналіз наукових праць засвідчує, що модульний підхід до вивчення навчальних дисциплін має значні дидактичні можливості і дозволяє вирішувати такі педагогічні завдання :

- побудова та оперативне впровадження прогностичних моделей змісту навчально-пізнавальної діяльності;
- формування нових структур змісту для забезпечення ефективної організації навчального процесу;
- підвищення інформативності, системності та функціональності змісту навчальної дисципліни за рахунок виділення інваріантних знань, дієвого теоретичного узагальнення, генералізації категоріального синтезу понять, використання символіко-графічних форм прояву;
- сприяння оперативному впровадженню нових методичних ідей та передового педагогічного досвіду;
- вдосконалення методичного забезпечення процесу навчання;
- створення системи сприятливих умов для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, підвищення їх самостійності і самоорганізації.

Отже, базуючись на виявлених у результаті аналізу праць науковців підходах, ми дійшли висновку, що модульність у навчанні сприяє засвоєнню знань у дискретно-неперервній сфері навчальної діяльності за заздалегідь заданою модульною програмою, яка складається з логічно завершених частин навчального матеріалу (модулів) із структурованим змістом кожного модуля та системою опорних знань.

На основі модульного підходу до вивчення програмних дисциплін варто скласти модульну програму, що сприятиме формуванню професійних знань, умінь та навичок, розвитку творчих здібностей студентів.

Зазначимо, що, структуруючи зміст навчальних дисциплін та навчальних модулів, необхідно починати з визначення програми дій, спрямованої на підвищення ефективності процесу професійної підготовки студентів. Її реалізацію необхідно здійснювати в такій послідовності:

- визначення конкретних навчальних тем і мети навчання;
- характеристика особливостей певної групи студентів;
- визначення бажаних результатів (обсяг знань, умінь і навичок);

- розробка та викладення змісту конкретних навчальних тем або курсів відповідно до мети навчання;
- попереднє тестування студентів з метою визначення їх загальної підготовленості до навчання та рівня знань із конкретної навчальної теми;
- обґрунтування та вибір методів і засобів навчання з конкретної теми;
- координація діяльності, пов'язана з комплектацією штату навчального персоналу, складанням розкладу занять, визначенням необхідного бюджету витрат;
- оцінювання знань та внесення змін згідно з результатами коректив у навчальний процес [4].

На основі аналізу програм із навчальних дисциплін, враховуючи принципи структурування змісту навчання і модулів, обґрунтовується та створюється модульна програма.

Проектування змісту навчальних дисциплін у вигляді традиційних розділів спонукає до розробки навчальних модулів на основі змісту розділів як частин цілого. Конструювання програмного змісту навчальних дисциплін здійснюється за такою послідовністю: від загального уявлення про цілісність дисциплін до конкретизації і поглибленого вивчення структурних компонентів, а далі – до практичної діяльності.

З метою визначення кількості модулів у змісті програмних дисциплін слід враховувати: число цілей навчання; число завдань професійної підготовки майбутніх спеціалістів, визначених упродовж аналізу їхньої майбутньої професійної діяльності; об'єм навчального матеріалу із програмних дисциплін; оптимальну кількість годин, виділених на вивчення кожного модуля (14-18), враховуючи його місце у загальному об'ємі дисципліни; принципи структурування змісту навчальних дисциплін та модулів.

Доцільно звернути увагу на те, що модульна організація змісту навчання програмних дисциплін принципово відрізняється від традиційної. При традиційному підході до структурування змісту навчальні завдання, закони, закономірності та відповідні їм процеси вивчаються послідовно, але розірвано в часі й просторі. Тому сприймання програмного матеріалу як цілісної системи ускладнюється; крім того, стає неможливим засвоєння знань про взаємодію і взаємопроникнення компонентів навчання, їх взаємозв'язок і залежність, ускладнюється практична діяльність із планування навчальних занять та аналізу й самоаналізу педагогічної діяльності викладача. За модульної організації змісту програмних дисциплін всі поняття, закони,

залежності, відповідні явища і процеси вивчаються й осмислюються іманентно, оскільки входять до структури багатьох модулів. У процесі засвоєння змісту модулів вони представляються як компоненти теорії в цілому, процесу навчання, заняття чи методу навчання, які також перебувають у гармонійній взаємодії. Постійне повторення понять і категорій на різних рівнях узагальнення і конкретизації значно підвищує якість теоретичних знань та умінь їх застосування у майбутній професійній діяльності. Найважливішим результатом модульної організації навчання програмним дисциплінам є сприйняття її як системи, а не як упорядкованого набору розрізнених, не пов'язаних між собою частин цілого.

Зазначимо, що основою змісту модуля є інформаційно-методичне забезпечення, що реалізується в ході навчального процесу у формі теоретичних, практичних і лабораторних занять, а також самостійної аудиторної і позааудиторної роботи студентів. Для реалізації зворотнього зв'язку використовується вхідний, поточний і підсумковий види контролю. Заключним етапом роботи є конкретні рекомендації студентам для курсового і дипломного проектування та для майбутньої професійної діяльності після закінчення навчального закладу. Розроблена структура модуля дозволяє виділити всередині модуля внутрішні, а також зовнішні зв'язки, і дати науково обгрунтовані рекомендації щодо вивчення курсу в цілому.

Отже, встановлення внутрішніх та міжпредметних зв'язків, гнучкість змісту навчання, ефективний та дієвий контроль навчальної діяльності студентів в умовах модульного навчання сприяє визначенню перспективних напрямів удосконалення професійної підготовки студентів у вищій школі.

На початковому етапі в системі модульного навчання викладач має допомагати студентам у плануванні їх навчально-пізнавальної діяльності. Тобто, забезпечити умови для координування їх роботи, розробити параметри та критерії оцінювання, представити попередні рекомендації щодо регулювання процесу навчання та обліку в оцінюванні знань, умінь й навичок.

Різноманітні графіки, графі-схеми дають можливість здійснити системний підхід до управління процесом навчання, обумовлюють його постійне вдосконалення, тримають у полі зору всю навчально-пізнавальну роботу студента і викладача.

Модульна технологія потребує чітких правил її проектування, причому ці правила мають бути добре відомими студентам і викладачам. Це досягається

написанням спеціальної методичної літератури – вказівок для її реалізації з даної дисципліни. Такі рекомендації видаються в кожному групі, і студенти з першого дня вивчення дисципліни знають перелік модулів, кількість включених у них видів завдань, їх трудомісткість у балах і строки виконання.

Доцільно розглянути структуру комплексу дидактичного забезпечення модульної технології навчання, щоб довести її ефективність у досягненні продуктивного рівня навчання програмним дисциплінам.

Отже, означений комплекс може містити:

- загальну кількість модулів;
- структуру навчального модуля;
- графіки організації навчального процесу за модульною технологією;
- рекомендовану навчально-методичну та довідкову літературу;
- визначені теоретичні й практичні навчальні знання, уміння й навички, якими має оволодіти студент, термінологію ключових понять;
- приклади практичного застосування отриманих знань, умінь та навичок у майбутній професійній діяльності;
- контрольні завдання вхідного, поточного та рубіжного контролю знань, умінь та навичок студентів (для різних рівнів складності);
- інформаційні теоретичні повідомлення та методичку розв'язання продуктивних завдань;
- систему оцінювання роботи студентів (в балах) за виконання всіх видів навчальних завдань;
- строки вивчення кожного модуля.

Для поглибленого вивчення курсу програмних дисциплін, набуття навичок продуктивної й творчої навчально-пізнавальної діяльності передбачена система заохочень та стимулювання студентів, що відображено в дидактичних матеріалах до кожного модуля. Зокрема, додаткові бали можна отримати за: збільшення кількості досліджуваних навчальних матеріалів; активність на заняттях при обговоренні питань, що вивчаються; написання рефератів; застосування нестандартних методів та ідей вирішення проблемних навчальних ситуацій; участь у науково-дослідницькій роботі тощо.

При розподілі навчального матеріалу на модулі вважаємо за доцільне враховувати такі положення :

- функціонально-предметна завершеність змісту навчального матеріалу модулів;
- послідовність, плановість та частотність у підведенні підсумків роботи з кожного модуля, що забезпечується відведеною кількістю годин на вивчення модуля;
- однакова кількість програмного матеріалу з кожного модуля та витрат часу на виконання навчальних завдань;
- запропонована кількість модулів та розподіл годин у кожному із них обумовлені принципами компактності, ритмічності та логічної завершеності;
- забезпечення циклічної наступності та необхідності повторення навчального матеріалу з попередніх модулів.

Реалізація означених положень сприятиме активізації навчальної діяльності студентів та розвитку їх індивідуальних творчих здібностей.

Важливо підкреслити, що з метою реалізації зворотнього зв'язку використовується вхідний, поточний та підсумковий види контролю. Вхідний контроль дозволяє встановити рівень знань, умінь та навичок студентів перед початком вивчення навчального модуля. Для систематичної координації дій викладача і студента використовується поточний контроль, який здійснюється під час вивчення матеріалу кожного модуля. Підсумковий контроль охоплює матеріал модуля. Вважаємо за потрібне детальніше охарактеризувати важливість названих видів контролю.

Одним із важливих моментів у процесі навчально-пізнавальної діяльності студентів є визначення рівня їх попередніх знань, умінь та навичок із забезпечуючих дисциплін та модулів, що вивчалися раніше. Це необхідно для виявлення прогалин у теоретичній та практичній підготовці студентів та їх ліквідації у процесі навчання.

За даними досліджень, проведених В.І. Загвязинським, домінуючі причини успішності студентів виявились у блоці навчально-пізнавальної діяльності. Також з'ясовано, що "...мотив забезпечення діяльності не реалізується, якщо він не підкріплений попередніми знаннями, вміннями та навичками" [2; 18]. У своїх наукових працях В.І. Загвязинський дійшов висновків, що, по-перше, успішність навчального процесу більшою частиною визначається тим, наскільки повно, ґрунтовно

забезпечено попередню підготовку студентів до вивчення нового матеріалу, наскільки гарантує вона практичну готовність студентів до навчання; по-друге, забезпечення готовності вимагає створення певних умов [2].

Тому завдання вхідного контролю слід використовувати у превентивних цілях для подальшого якісного засвоєння нового програмного матеріалу. У педагогічній практиці рівень знань та умінь студентів до початку вивчення програмного матеріалу діагностується рідко. Доцільно на початку вивчення кожного модуля здійснювати вхідний контроль результатів навчання. Зрозуміло, що це є передумовою ефективності професійної підготовки студентів.

Основна мета вхідного контролю – забезпечити базові знання, уміння та навички, необхідні для оволодіння новим матеріалом.

У тестові завдання вхідного контролю модуля можна включати навчальні питання програмних дисциплін, які забезпечують вивчення модуля. Крім того, у питання вхідного контролю включається матеріал попередніх модулів, що також є основою вивчення тем модуля. Так встановлюються міжпредметні та внутрішньо-предметні зв'язки.

Для цього використовуються такі заголовки: “Для якісного засвоєння модуля повторіть навчальний матеріал таких дисциплін – ...”, а також: “Повторіть із модуля...”. Такий підхід означає, що в дидактичних матеріалах зосереджується увага студентів на конкретних завданнях, що сприяють вивченню кожного модуля. При цьому окреслюється мета – усвідомлення студентами необхідності вхідного контролю знань із метою самостійного планування своєї навчально-пізнавальної діяльності перед вивченням кожного модуля.

Для підготовки та здійснення проміжного поточного контролю знань студентів комплекс дидактичних матеріалів містить:

- предметні тести;
- лабораторні роботи;
- контрольні роботи;
- самостійні роботи студентів на заняттях;
- завдання для самостійного опрацювання матеріалу;
- завдання продуктивного змісту;
- питання для закріплення теоретичних знань;

- нетрадиційні завдання (складання кросвордів, підготовка цікавих інформаційних повідомлень практичного спрямування тощо).

За результатами вивчення кожного модуля проводиться підсумковий контроль знань, умінь та навичок, що також сприяє якісному засвоєнню теоретичних положень, а також формуванню вмінь їх застосування при розв'язанні завдань продуктивного змісту.

Для забезпечення фахових якостей студентів при вивченні програмних дисциплін доцільно розробити продуктивні завдання та запропонувати методику їх розв'язання, що сприятиме формуванню практичних умінь і навичок, а також розвитку креативного, образного, логічного мислення, що відіграє важливу роль у підвищенні якості професійної підготовки майбутніх фахівців у вищій школі.

Враховуючи важливе значення завдань продуктивного змісту для майбутніх фахівців, у дидактичних матеріалах кожного модуля передбачено їх розв'язання, а методику можна розглядати під заголовком: “Приклади розв'язання завдань продуктивного змісту з модуля...” .

Слід зазначити, що задачі продуктивного змісту розвивають культуру мовлення та творче мислення, розширюють кругозір студентів, що, відповідно, також сприяє формуванню їх фахових якостей та розширює міжпредметні зв'язки.

Доречно зупинитися на дидактичних матеріалах, що забезпечують організацію здійснення модульного підходу до навчання програмним дисциплінам у вищій школі. До них відносяться графік навчального процесу та технологічна карта дидактичного модуля.

Графік навчального процесу містить програму дисциплін із поділом на модулі та визначеною кількістю годин, відведених на вивчення кожного модуля. Для забезпечення виконання навчального плану і заохочення роботи студентів можна скласти графік виконання завдань навчальних модулів.

Технологічна карта дидактичного модуля може містити:

- зміст базових знань, умінь, що забезпечує якість вивчення навчального модуля;

- структуровану систему навчальних знань і вмінь, що отримують студенти після вивчення

модуля;

- види навчальної діяльності, що застосовуються при вивченні модуля;
- розподіл навчальних годин в межах модуля.

Отже, у розгляді означеної проблеми окреслюються досить чіткі підстави для визначення значущості модульного підходу до навчання програмним дисциплінам у вищій школі, що відображається у таких аспектах:

- формуванні професійного мислення та вміннях студентів вчитися;
- врахуванні індивідуальних особистісних якостей студентів;
- розвитку творчих здібностей студентів;
- реалізації диференційованого підходу до студентів;
- виключенні суб'єктивізму при діагностиці знань, умінь й навичок.

Як доводять наукові дослідження та власний досвід, модульна технологія навчання дає можливість перейти на системний метод проектування, реалізації, оцінки, корекції та організації продуктивної розумової діяльності студентів у процесі їх професійної підготовки. Така система сприяє активізації індивідуальної пізнавальної діяльності студентів через комплексне використання в навчальному процесі традиційних і сучасних інноваційних методів навчання, комп'ютерної техніки, ефективну організацію їх самостійної роботи.

Перспективним завданням наступних досліджень є вивчення взаємозв'язку принципів особистісно-діяльнісної та модульної педагогічних технологій, що забезпечить оптимальні умови для створення цілісної інноваційної технології навчання.

Література:

1. Алексюк А.М. Педагогіка вищої школи України : Історія. Теорія. – К.: Либідь, 1998. – 560 с.
2. Загвязинский В.И. Исследование движущих сил учебного процесса: Автореф. дис. ...докт. пед. наук. / АПН СССР. НИИ общей педагогики. – М., 1972. – 39с.
3. Лузик Э.В. Теория и методика общенаучной подготовки в инженерной высшей школе: Дис. ...д-ра пед. наук: 13.00.04; 13.00.02. – К., 1996. – 487с.
4. Освітні технології: Навч. – метод. посіб./ О.М. Пехота, А.З. Кіктенко, О.М. Любарська та ін. За заг. ред. О.М. Пехоти. – К. : А. С. К., 2001. – 256 с.
5. Юцявичене П.А. Теория и практика модульного обучения. – Каунас: Шиеса, 1989. – 272 с.

6. Postlethwait S.N. Time for Microcoursees? // The Library College Journal. – 1969. – Vol. 2. № 2.
7. Russel J. D. Modular Instruction // A. Guide to the Desing, Selection Utilization and Evaluation of modular Materials. Minneapolis, Minnesota: Burgess Publishing Company. – 1974. – P. 5.