

СТРУКТУРУВАННЯ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЯК ВАЖЛИВА ПЕРЕДУМОВА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

© Дольнікова Л.В., Цубова О.Л., 2013

Розглядаються питання дидактичних підходів до структурування змісту навчальної дисципліни, акцентується увага на методологічних принципах відбору змісту навчальної дисципліни, а також наведено приклади відбору змістових елементів навчальної дисципліни на основі її логічної структури.

Ключові слова: структурування, зміст навчальної дисципліни, логічна структура.

L.V. Dolnikova, O.L. Tsubova
Lviv Polytechnic National University

STRUCTURING OF THE CONTENT OF ACADEMIC SUBJECTS AS AN IMPORTANT PRECONDITION FOR ENHANCEMENT OF THE QUALITY OF THE SPECIALISTS TRAINING

© Dolnikova L.V., Tsubova O.L., 2013

The article deals with the didactic approaches to structuring of the content of academic subject, focuses on the methodological principles of selecting the content of the academic subject and also provides with examples of the selection of the content of academic subjects that are based on its logical structure.

Key words: structuring, content of academic subject, logical structure.

Постановка проблеми. В умовах конкуренції на сучасному ринку освітніх послуг у діяльності вищого навчального закладу на перше місце виходить питання якості підготовки фахівців, фахова конкурентоспроможність випускника, здатність його адаптуватись на ринку праці. Це складне завдання змушує представників вищих навчальних закладів включати до навчальних планів та програм найновіші досягнення відповідних галузей науки. Проте можливості студентів у засвоєнні і переробці складної інформації є обмеженими і дуже часто неоднорідними в умовах гетерогенної за здібностями студентської групи. Вирішити цю суперечність можна структуруванням змісту навчальних дисциплін засобами моделювання логічної структури навчального матеріалу. Моделювання у дидактиці трактують як засіб інтегративно-диференційованого підходу з метою формування системних знань і умінь, що є важливою передумовою до підвищення якості підготовки фахівців.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі структурування змісту навчальних дисциплін присвячено багато наукових досліджень. На науковому рівні ці питання висвітлені у роботах Е.Н. Аксьонової, В.Ф. Антонова, Л.Б. Борисова, Т.О. Крилової, Б.Н. Козьміна-Соколова, З.П. Козловської, Н.М. Лівінцова, А.М. Сохора та ін. Усі науковці по-різному підходять до проблеми структурування змісту навчальної дисципліни, визначаючи пріоритетними той чи інший підхід. В.Ф. Антонов, Н.М. Лівінцев, Л.Б. Борисов зазначають, що проблема ефективного засвоєння дисциплін навчального плану у вищій школі включає насамперед формування цілей вивчення цих дисциплін, виділення основних структурних елементів змісту, що ґрунтується на керованості навчальним процесом. Керованість навчальним процесом, на думку цих та інших дослідників, дасть можливість впливати на перебіг і результати цього процесу, на певні його критерії, які залежать від форми цього керування. Керованість процесом навчання полягає у поетапній оптимізації навчального процесу, коли на кожному етапі оптимізується один елемент, який одночасно впливає з цілей навчального процесу загалом.

Важливе значення в керованості процесом навчання як постійної взаємодії викладання і учіння, що спирається на навчальний матеріал, має відбір його основних змістових елементів. Г.Н. Александров, Л.А. Полєжаєва, Н.Г. Заволока, Н.Ф. Золотухіна розглядають проблему керованості навчальним процесом через виділення логічної структури навчального матеріалу. На їхню думку, питання логічної структури навчального матеріалу розглядаються у межах принципу систематичності і послідовності навчання. У цьому плані актуально залишається проблема структурування змісту навчального матеріалу на основі його логічної структури. Одним із методів характеристики логічної структури навчального матеріалу моделювання логічної структури навчального процесу у вищій професійній школі є моделювання, яке трактують як “засіб висвітлення структурних елементів і зв’язків між ними, пізнання закономірностей дидактичного процесу” [1, с. 3–10]. Моделювання навчального матеріалу дає змогу відобразити або відтворити об’єкт дослідження, може змінювати його так, щоб вивчення цього навчального матеріалу дало нову інформацію про цей об’єкт. Реалізувати ці завдання можна застосуванням інтегративної моделі. Цікавими і дуже актуальними є роботи А.М. Сохора [2], на думку якого, структурування – це спосіб стійкого поєднання, взаємовпливу елементів цілісних систем. Є.М. Аксьонова, В.Ф. Антонов, В.Ф. Босчко, А.Д. Огородник трактують процес структурування, з одного боку, як спосіб активізації пізнавальної діяльності студента, а з іншого, – як спосіб вдосконалення керованості процесом навчання, вплив на хід цього процесу через методи управління. С.У. Гончаренко виділяє рівні структурності навчального матеріалу залежно від змісту зв’язків. В.Б. Краєвський, І.Я. Лернер [3] вважають, що під час структурування змісту навчального матеріалу є:

- етапність (розчленування навчального матеріалу на частини);
- обмеження (кожна виділена частина повинна являти собою порівняно закінчену єдність – смислову та логічну);
- зв’язок нового з уже відомим;
- виділення найважливішого у навчальному матеріалі;
- дидактична цінність.

Т. Ільїна [4] вважає найважливішим у структуруванні виділення зв’язків. Г. Гранік виділяє такі види структур: формальні, змістові, синтаксичні. Чим вища структурність змісту навчального матеріалу, тобто чим більше у них логічних, семантичних і синтаксичних зв’язків, тим легше вивчається матеріал.

Питання структурування змісту окремих навчальних дисциплін було предметом дослідження таких учених, як В.І. Кузнєцов, А.Н. Бекренєв, В.Н. Михалькевич, А.Д. Гладун, Г.А. Шефер та ін. Проте у трактуванні цього питання з урахуванням інновацій в організаційних та методичних підходах у ВНЗ немає єдності і це питання є актуальним і сьогодні.

Цілі статті. На основі аналізу дидактичних підходів до структурування змісту навчальних дисциплін виокремити основні елементи структури навчального матеріалу, обґрунтувати суть та доцільність застосування системного підходу до структурування змісту навчальних дисциплін.

Виклад основного матеріалу дослідження. Структурування змісту навчального матеріалу, виділення його логічної структури ґрунтується на формуванні і систематизації змісту, тобто на такому його впорядкуванні, яке пов’язане з виділенням відповідних для цього змісту систем, а в них – складових і зв’язків між ними. У структуруванні змісту навчального матеріалу дисциплін існує багато серйозних дидактичних проблем, які ускладнюються у міру нагромадження емпіричного досвіду. Проблема полягає насамперед у тому, що необхідно велику кількість навчальної інформації подати не просто у стислому вигляді, а у тому, щоб виділити провідні знання, навчити студентів мислити, узагальнювати, передбачати. Професійна мобільність, яка характерна нашому часу, вимагає створення такої системи подачі і трансформації наукової інформації у навчальну, яка б відповідала науково-обґрунтованим вимогам до структурування змісту навчального матеріалу, а саме – виділення його логічної структури, яке ґрунтується на формуванні і систематизації змісту, тобто такому його впорядкуванні, яке пов’язане з виділенням відповідних для цього змісту систем, а в них – складових і зв’язків між ними. Порівняння цих систем між собою є їх упорядкуванням, при цьому визначається місце окремих систем у програмі з урахуванням галузі застосування і характеру їхніх складових та зв’язків. Одні з систем мають загальніший характер, створюють основний зміст, інші спеціалізованіші та використовуються як додаткові.

Структура навчальної дисципліни має багато спільного зі структурою провідної галузі знань, одночасно включає в себе і дидактичні матеріали. До змісту навчання належать такі основні форми наукового знання, як наукові факти, уявлення та поняття, закони, закономірності та принципи, теорії та ідеї, методи та правила. За допомогою структурного підходу до змісту навчального матеріалу узагальнюються і систематизуються знання студентів. Застосування дидактичних підходів до структурування змісту навчального матеріалу, тобто надання йому такої структури, яка б відображала максимальну кількість зв'язків між її елементами. Навчальні предмети у вищій професійній школі різні за своїм характером і можуть бути класифіковані за різними ознаками. Наприклад, за співвідношенням з наукою: одні ґрунтуються на одній чи кількох науках, і головне у них – введення основ наук; інші – на науці та її технічному застосуванні; для третіх – введення в науку – одна з багатьох цілей. У структурі кожного навчального предмета виділяють три галузі знань: предметні знання, знання про специфічні методи пізнання та історично-наукові знання. Здебільшого у межах навчального процесу увагу зосереджують саме на предметних знаннях, які відповідно і формують предметні види мислення: фізичне, історичне, технічне, біологічне тощо.

У дидактичних підходах до структурування змісту класично використовують поняття “одиниці навчального матеріалу”. Під одиницею навчального матеріалу розуміють таку його частину, зміст якої достатній для того, щоб внести багато завдань або вправ для закріплення і засвоєння відповідної навчальної інформації, що відповідає логіці навчальної дисципліни. Логіка навчальної дисципліни дає змогу через предметний зміст об'єднати завдання щодо засвоєння знань у відрізок (одиниці) навчального матеріалу чи теми і в необхідній послідовності організувати на матеріалі цих знань засвоєння навичок і умінь загального характеру. На прикладі конкретної навчальної дисципліни, вивчення якої передбачає у студентів формування таких елементів:

- достатньої предметної культури, яка б допомагала їм розуміти об'єкт і предмет дисципліни;
- чіткого розуміння того, що предметні процеси пізнаються за загальними законами діалектики;
- умінь розглядати кожну предметну дефініцію, явище, закон, теорію в їх розвитку, безмежній кількості опосередкувань, з яких тільки невелику кількість студенти вивчали раніше;
- елементів наукового мислення, сформованого на системному підході.

Систематичність, послідовність, наступність у навчанні логічно пов'язуються з динамічністю знань. Динамічними можна вважати такі знання, які легко поширюються та поглиблюються, які немає необхідності повністю замінити новими. Це, своєю чергою, вимагає у процесі реалізації принципу науковості і доступності навчання знаходити такий оптимум необхідних знань з цієї проблеми, які б забезпечували можливість підвищити їхній рівень без руйнування системи знань. Принцип міцності знань та умінь ефективно реалізується за умов систематичного використання наочності у вигляді узагальнювальних таблиць, структурно-логічних схем, укрупнених дидактичних одиниць, інтегрованих контрольних матеріалів.

Велике значення для міцного засвоєння знань має їх повторення і закріплення. У процесі повторення не тільки відновлюється у пам'яті те, що вже було відомо, а й розкриваються нові сторони питання, що вивчається, уточнюються поняття, збагачуються висновки. Це відбувається тоді, коли до повторення включається ще один елемент новизни, коли творча діяльність студентів порівняно з вивченням нового матеріалу не знижується, а набуває іншого характеру. Поряд з механічною пам'яттю повинна працювати і логічна пам'ять, оскільки знання студентів повинні бути свідомими і системними. Одним із найефективніших засобів досягнення системності знань є використання інтегративного підходу до відбору змісту навчальної інформації. Дослідження умов, необхідних для забезпечення системності знань студентів, вимагає аналізу трьох складових: структури навчальної дисципліни та вичленування її елементів, наукового змісту дисципліни та процесу засвоєння цього змісту. Основою розгортання навчального матеріалу з урахуванням цих складових є спірання наступних знань на попередні. У процесі цього узагальнення знань формується самостійність мислення студентів, а методи навчання впливають на ефективність прийомів розумової діяльності [5, с. 109–118].

На відміну від систематизації, узагальнення дає змогу виділити найістотніші зв'язки між поняттями і розглянути об'єкт у системі “одиничне-особливе-загальне”.

На наш погляд, найцікавішими є такі способи реалізації структурного підходу до змісту навчальної дисципліни у вищій школі: використання графів, побудова структурних формул, використання метамови під час виділення основних зв'язків між елементами системи, урахування змісту на рівні

елементів та інтеграції змісту – на рівні системи. Робота зі структурними формулами, графами та іншими засобами структурування змісту у процесі навчання означає доцільну організацію активної інтелектуальної діяльності студентів, коли вони оперують навчальним матеріалом, його окремими складовими частинами, причому сам цей матеріал значною мірою визначає умови такого оперування. Структура навчального матеріалу визначається великою варіативністю, так що один і той самий навчальний матеріал може бути репрезентований у різних формах, що підлягають оцінці з погляду їхньої дидактичної ефективності. Кількість різноманітних форм викладу одного і того самого навчального матеріалу настільки велика, що не можна говорити про експериментальну перевірку одного з них. Ми запропонували методику розробки структурологічних блок-схем за допомогою трансляції текстового матеріалу підручника, складання і використання узагальнювальних таблиць для аналізу і класифікації основних понять, які вивчають за науково-понятійними ознаками з урахуванням майбутнього фаху, що сприяє активізації розумової діяльності, ефективнішого осмислення програмного матеріалу та формування професійних знань, створення пакета контрольних матеріалів для самостійної роботи студентів з урахуванням їх індивідуальних можливостей, відбору наукових текстів та створення комплексу науково-методичних рекомендацій і вказівок з урахуванням вищевказаних підходів до структурування змісту навчальної дисципліни.

Експериментальну перевірку ефективності застосування структурування змісту навчальної дисципліни ми проводили, використовуючи логічні методи дослідження, серед яких:

- редуціонізм (розчленування системи на прості і складні частини, вивчення окремо їх властивостей і природи та отримання властивостей цілого сумуванням частин цього цілого);
- органіцизм (властивості цілого визначалися без його поділу на прості частини, вивчалися як функції властивостей цілого);
- інтегративний підхід (аналіз результатів від простого, елементарного до складнішої організації систем з виникненням внутрішньосистемних зв'язків).

Критерієм оцінки якості знань на основі структурування змісту навчальної дисципліни була дієвість випускників, яка проявлялась у їх готовності до засвоєння нових знань. Проведений теоретичний аналіз та аналіз експериментальних результатів дає підстави констатувати, що логічне структурування змісту навчальної дисципліни сприяє покращенню якості підготовки фахівців, дає змогу навчити студентів бачити аналогію у віддалених явищах, переносити набуті знання у навчальну та практично-фахову ситуацію.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведений аналіз дидактичних підходів до структурування змісту навчальної дисципліни дає підстави стверджувати:

- для комплексного, усвідомленого оволодіння студентами знаннями та вміннями з будь-якої навчальної дисципліни необхідним є відбір та оптимізація змісту навчального матеріалу його логічним структуруванням;
- відбір змісту навчального матеріалу необхідно спрямувати на інтеграцію змісту з іншими дисциплінами у формі структурно-логічних схем з урахуванням сигнатури понять;
- чітка фіксація навчальної інформації дидактичними засобами сприяє усвідомленому розумінню складних професійних ситуацій, формуванню умінь приймати рішення, трансформувати знання та вміння у нові ситуації.

Усе це, безперечно, значно підвищить мотивацію навчання та якість сформованих знань.

Предметом подальшого дослідження буде конкретний аналіз структурування змісту окремої дисципліни з урахуванням її місця у структурно-логічній схемі підготовки фахівця, а також експериментальні вимірювання на основі розроблених, відповідних для різних методів дослідження, шкал вимірювання.

1. Чепелев В.И, Подласый И.П. Модели обучения // Программированное обучение: Межведомственный науч. сб. – Вып.12. – К.: Вища шк., 1985. – С. 3–10. 2. Сохор А.М. Логическая структура учебного материала. – М.: Педагогика, 1974. – 192 с. 3. Теоретические основы содержания общего среднего образования / под ред. В.Б. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1983. – 352 с. 4. Ильина Т. Структурно-системный подход к организации обучения. – Вып. 1. – М. – 1972. 5. Паламарчук В.И. Роль наочности в процессе развивающего обучения // Функции и структура методов обучения. – К.: Вища шк., 1979. 6. Педагогическая прогностика: методология, теория, практика / Б.С. Гершунский. – К.: Вища шк., 1986. – 200 с.