

Отримано: 13 березня 2018 р.

Прорецензовано: 15 березня 2018 р.

Прийнято до друку: 19 березня 2018 р.

e-mail: alla-mart@ukr.net, hubinaalla@ukr.net

DOI: 10.25264/2519-2558-2018-1(69)/2-10-13

Мартинюк А. П., Губіна А. М. Структурування змісту навчального матеріалу студентами технічного вузу. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: серія «Філологія»*. Острог : Вид-во НаУОА, 2018. Вип. 1(69), ч. 2, березень. С. 10–13.

УДК 378.147

**Мартинюк Алла Петрівна,  
Губіна Алла Михайлівна,**

*Луцький національний технічний університет, м. Луцьк*

## СТРУКТУРУВАННЯ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ СТУДЕНТАМИ ТЕХНІЧНОГО ВУЗУ

У статті проаналізовано особливості процесу структурування навчальної інформації для студентів технічних спеціальностей. Розкрито поняття структурування. Визначено педагогічні умови ефективної підготовки студентів немовних спеціальностей. Доведено, що навчальний посібник чи підручник повинен забезпечувати студента необхідною інформацією та створити умови для самоконтролю. Стверджується, що структурування навчальної інформації найкраще демонструвати при вивченні дисциплін філологічного спрямування, зокрема англійської мови за професійним спрямуванням.

**Ключові слова:** структурування навчальної інформації, студенти немовних спеціальностей, навчальний посібник, філологічні дисципліни, професійне мислення.

**Мартынюк Алла Петровна,  
Губина Алла Михайловна,**

*Луцкий национальный технический университет, г.Луцк*

## СТРУКТУРИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА СТУДЕНТАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

В статье проанализированы особенности процесса структурирования учебной информации для студентов технических специальностей. Раскрыто понятие структурирование. Определены педагогические условия эффективной подготовки студентов неязыковых специальностей. Доказано, что учебное пособие или учебник должен обеспечивать студента необходимой информацией и создать условия для самоконтроля. Утверждается, что структурирование учебной информации лучше демонстрировать при изучении дисциплин филологического направления, в частности английского языка по профессиональному направлению.

**Ключевые слова:** структурирование учебной информации, студенты неязыковых специальностей, учебное пособие, филологические дисциплины, профессиональное мышление.

**Alla Martyniuk,  
Alla Hubina,**

*Lutsk National Technical University, Lutsk*

## CONTENT STRUCTURING OF EDUCATIONAL MATERIAL BY STUDENTS OF THE TECHNICAL UNIVERSITY

The article deals with the peculiarities of the process of educational information structuring for the students of technical specialties. It is stated that the process of the content structuring of educational disciplines is logical construction of the educational material and it is aimed at the study, target orientation of scientific knowledge and its adaptation to the learning environment. According to the principle of knowledge structuring, all educational material should be grouped according to its functions: informational, operational, controlling, updating, stimulating, diagnosing.

Effective educational information structuring as a component of the training of students of non-language specialties should be carried out in certain pedagogical conditions. First, the student must understand the specifics of his profession. Secondly, professionally significant qualities should be formed in the future specialists. Thirdly, students must know and possess skills and abilities according to the types of educational information, its functions, didactic principles, techniques, methods, stages, structural approaches. Fourthly, they should master the skills and abilities of information structuring.

Students of non-language specialties have to master educational information structuring while studying in the higher educational establishment. They must be aware of the structure and structural elements of the educational information. It is possible to realize this idea during the course of the foreign language for specific purposes. A manual or a textbook should provide the student with the necessary information and create conditions for self-control.

**Key words:** structuring of educational information, students of non-language specialties, textbook, philological disciplines, professional thinking.

**Постановка проблеми.** Сучасні студенти вузу отримують багато інформації ззовні, яку вони повинні засвоїти, сприйняти, усвідомити і відтворити за необхідності. Але учасники навчання часто не вміють переробляти одержану інформацію в знання, не вміють аналізувати, структурувати, виділяти головне, тобто не володіють елементарними навичками пошукової роботи й дослідницької діяльності. Тому основним завданням викладача сьогодні – підготувати до майбутньої професійної діяльності й життя особистість, яка уміє знаходити й опрацювати необхідну їй інформацію та засвоювати її у вигляді нових знань, тобто формувати інформаційну компетенцію, що стає неможливим без наявних у студентів знань і умінь зі структурування отриманої інформації й приведення її в певну систему знань. Зрозуміло, що специфіка будь-якої професії зобов'язує особистість бути справжнім аналітиком не тільки з професійного, але й психологічного, морального, політичного аспектів, тому кожен студент за весь період навчання у ВНЗ має ознайомитися з величезним обсягом навчальної інформації та опанувати її.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вже роками вчені працюють над проблемою структурування знань. Так Є.Т. Коробов вважає навчальний матеріал складною системою, яка має свою структуру зі специфічними елементами і зв'язками між ними. Учений називає його «сировиною» процесу навчання, яка включає всю інформацію, подану для засвоєння, і сприяє засвоєнню [4]. На думку М.Г. Коляди, «уміння працювати з інформацією означає, насамперед, уміння правильно її структурувати» [3, с. 49-54]. 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 знань, визначаючи пріоритетними той чи інший підхід. Проблеми визначення обсягу навчальної інформації вивчали Д.І. Блюменау, М.П. Ващекин, С.В. Владимиров, В.А. Герасименко, М.А. Карев, Л.Д. Квіртія, Є.Т. Коробов., В.І. Орлов та ін. Розглядом дидактичних особливостей подання навчальної інформації займалися П.Я. Гальперін, В.В. Давидов, Л.В. Занков, Д.Б. Ельконін, П.М. Ердієв, Л.Р. Калапуша, О.Ю. Кандрашина, Б.С. Каплан, В.А. Крутецький, І.А. Левіна, М.М. Левіна, А.П.Мартинюк, М. Мінський, А.С. Медведєва, Д.О. Поспелов, Н.Ф. Талізін, Л.М. Фридман, М.А. Чошанов, В.Ф. Шаталов та ін.

**Метою статті** є проаналізувати особливості процесу структурування навчальної інформації для студентів технічних спеціальностей.

**Виклад основного матеріалу.** На нашу думку, процес структурування змісту навчальних дисциплін полягає в логічній побудові навчального матеріалу і спрямований на опрацювання, цільову орієнтацію наукових знань та їх адаптацію до навчальних умов.

Аналіз літератури дозволив нам з'ясувати чотири способи структурування змісту навчального матеріалу: згортання, стиснення моделювання та візуалізація [1].

Згортання наукового й навчально-пізнавального матеріалу здійснюється за допомогою узагальнення, випущення, суміщення й заміщення понять, категорій, ідей, течій, поглядів і теорій.

Стиснення змісту філологічного матеріалу реалізується шляхом використання опорних конспектів (за В. Ф. Шаталовим), операти вних схем дій або алгоритмів (за П. Я. Гальперініним), ідеї глобальних, узагальнення тем, що представлена у вигляді «основних одиниць засвоєння» (за П. Я. Гальперініним, Д. Б. Ельконініним), методу укрупнення дидактичних одиниць (УДО) (за П. М. Ердієвіним) і досягнення раннього узагальнення (за В. В. Давидовим, Д. Б. Ельконініним).

Моделювання навчального матеріалу – відомий спосіб структурування. Здебільшого всі моделі поділяють на дві групи: матеріальні (фізичні й аналогові) та ідеальні моделі (інтуїтивні й знакові). У свою чергу, в інтуїтивному моделюванні особливе місце посідає метод проектування.

Візуалізація навчального матеріалу містить у собі знання та використання функцій мультимедіа, гіпертексту, Інтернету в навчально-виховному процесі вищого навчального закладу.

Кожний із цих способів структурування навчальної інформації може мати різноманітні форми подання інформації: логічну, продукційну, фреймову й семантичну. Так, прикладом логічної форми є символічний запис математичних аксіом і теорем з використанням логіки предикатів. Продукційна – це набір правил або алгоритмічних наказів для подання певної процедури вирішення задач. Семантична форма подається знаннями із використанням графів, блок-схем, рисунків тощо. Фреймова складається з декількох комірок-слотів, кожний з яких має своє призначення. Приклади фреймів – таблиці, матриці тощо [7].

Згідно принципу структурування знань весь навчальний матеріал має бути згрупований залежно від його функцій: інформаційний, операційний, контролюючий, актуалізуючий, стимулюючий, діагностуючий. Отже, інформаційний – це матеріал, який необхідний для повідомлення інформації; операційний – матеріал, завдяки якому виробляються професійні вміння і навички (задачі, вправи, практичні завдання); контролюючий – завдання, які спрямовані визначити рівень знань; актуалізуючий – сприяє актуалізації опорних знань, умінь і навичок, необхідних для сприймання і засвоєння; стимулюючий – викликає потребу набути нові знання або нові способи дій (тексти, завдання); діагностуючий – дозволяє виявити прогалини у знаннях, причини неправильних дій учнів (завдання) [4].

Будь-яка навчальна інформація має власну структуру, яка складається з різних структурних елементів. Чим більше їх у навчальному матеріалі, тим складніше він буде засвоюватися і сприйматися суб'єктами навчального процесу. Серед структурних елементів можуть бути окремі судження, поняття, навчальні питання, теми, розділи, координатні осі, координати, вектори, математичні формули, схеми, ноти, географічні карти, топографічні і географічні позначення, умовні знаки музичної символіки.

Ефективне структурування навчальної інформації як складової підготовки студентів немовних спеціальностей слід здійснювати в певних педагогічних умовах. По-перше, студент має усвідомити особливості своєї професії, власну роль щодо структурування навчальної інформації. По-друге, у майбутніх фахівців повинні бути сформовані професійно-значущі якості (властивості). По-третє, студенти мають знати і володіти вміннями і навичками щодо видів навчальної інформації, її функцій, дидактичних принципів, прийомів, способів, етапів, підходів структурування. По-четверте, оволодіти вміннями і навичками структурування навчальної інформації як складової підготовки до майбутньої професійної діяльності в умовах ВНЗ [1, с.12-15].

Варто наголосити на тому, що студентам немовних спеціальностей без спеціальної підготовки щодо роботи з навчальною інформацією важче навчатися й отримувати знання, сприймати і засвоювати навчальну інформацію, ніж студентами мовних спеціальностей, які мають певні професійні знання і знають, як працювати з нею. Ураховуючи це, необхідно, починаючи з першого року навчання у технічному вузі, вчити студентів немовних спеціальностей опановувати навчальну інформацію. На нашу думку, найкраще це робити на заняттях з філологічних дисциплін (наприклад англійської мови за професійним спрямуванням), оскільки саме на таких заняттях ми можемо активно поєднати дидактичну, професійну і філологічну складову підготовки майбутнього фахівця. Студенти немовних спеціальностей мають у процесі навчання у виші опанувати особливості структурування навчальної інформації. Для цього їм необхідно усвідомити сутність поняття «навчальна інформація», види навчальної інформації, дидактичні принципи, прийоми, способи її структурування, її функції,

джерела, етапи роботи з нею. Крім того, вони мають бути обізнані зі структурними елементами навчальної інформації. Це все може відбуватися під час вивчення курсу іноземної мови за професійним спрямуванням.

Вважаємо, що саме навчальний посібник чи підручник з пасивного носія інформації має перетворитися на активну дидактичну систему, яка повинна забезпечувати студента необхідною інформацією, створити умови для самоконтролю, а також сприяти формуванню діалектичного мислення й специфічної мовної культури. Будучи провідним дидактичним засобом, навчальні книги повинні мати реальну можливість вивчити й усвідомити навчальний матеріал, що міститься в них. І.М. Ключковська стверджує, що матеріал підручника слід організувати з урахуванням наступних підходів: діяльнісного, інформаційного, особистісно орієнтованого та гуманістичного, комунікативного, рівневого [2].

Діяльнісний підхід дає можливість показати, окрім результату, об'єктивні та суб'єктивні засоби, операції, потреби, умови й організаційний аспект структурування змісту підручника з іноземних мов та є основою для розроблення його технологічного аспекту. Основними засобами, які використовуються у підручнику для реалізації мети і завдань навчання іноземної мови, є вправи і завдання. Вибір їх типу, виду, а також принципи організації у комплекси мають повною мірою залежати від методичного підходу до навчання іноземної мови, вибраного авторами за основу.

Інформаційний підхід передбачає створення електронних (комп'ютерних) підручників, які не повинні замінювати підручників, інших засобів навчання та навчальну літературу. Електронний підручник з іноземних мов є додатком до паперового підручника. Як засіб навчання він є відкритою системою для вибору потрібної інформації, самостійного визначення структури, а також для повнотекстового пошуку інформації з необхідним поясненням, ілюстраціями, термінологічними словниками, переліками понять тощо.

Особистісно-орієнтований та гуманістичний підхід можливий під час створення сприятливих умов для творчої навчальної діяльності студентів, самореалізації їх особистостей у навчально-виховному процесі. Існуючі підручники з іноземних мов практично не враховують гуманістичну місію освіти, не дають можливості студентам ознайомитися з досягненнями сучасної науки і техніки, видатними постатями в історії, культурі, науці України.

Комунікативний підхід, який ґрунтується на розумінні, що головною метою вивчення іноземної мови є спілкування, вважається одним з пріоритетних. Він акцентує увагу на мовних навичках і вправах, а комунікативні вправи створюють для студентів такі умови, за яких вони можуть застосувати свої знання в певних реальних ситуаціях

Рівневий підхід до структурування змісту підручника з іноземних мов реалізується через діапазон тих функціональних ролей, що можуть виконуватися студентами різної мовної професійної компетенції. Він передбачає три рівні: перший (lower intermediate або elementary), другий (intermediate), третій (advanced).

Виходячи з цих позицій і спираючись на результати теоретичного аналізу при досліджуванні характеру й рівнів розвитку професійного мислення, студентам слід пропонувати визначити мету навчально-пізнавальної діяльності, спираючись на зміст інформації представленої в підручниках; скласти план прочитаного; виділити головну й другорядну інформацію; розкрити зміст навчального матеріалу; використати інформацію із додаткових джерел; написати есе на основі почутої англомовної інформації, тим самим розвиваючи навички аудіювання та вміння висловлювати свою думку; створити власний проєкт з запропонованої теми тощо. Якщо такого роду завдання студенти-інженери будуть виконувати з першого року навчання, то це одночасно допоможе їм при складанні ЗНО з іноземної мови для вступу в магістратуру та сприятиме розвитку критичного та творчого мислення у їхній професійній діяльності.

При оцінюванні результатів виконання навчальних завдань слід звертати увагу на характер суджень, що висловлюються студентами та співвідношення між ними: форму висловлення, логічність, послідовність, ґрунтовність, використання додаткової інформації, пошук якої вимагає від студентів умінь з організації самостійної роботи з літературними джерелами, інтересу до предмета навчання, критичного мислення й адекватної оцінки обсягу і глибини знань, необхідних для майбутньої професійної діяльності.

Вважаємо, що успішний процес творчого пізнання змісту знань студентів вищих неможливих навчальних закладів є результатом глибинної роботи пам'яті, уваги, мислення, емоційно-вольової сфери майбутнього спеціаліста. Тому завдання викладача – реалізувати дидактичні засади засвоєння матеріалу; організувати пізнавальну діяльність студентів таким чином, аби їм були забезпечені належні умови для кращого сприйняття, розуміння, запам'ятовування навчального матеріалу [4].

Викладач вузу – не просто викладає матеріал, опитує, оцінює студентів, а включає їх у пізнавальний діалог із собою, спонукає до осмислення, збуджує думку й почуття, корегує сприйняття, спрямовує його на ефективне засвоєння знань. Викладач вищого навчального закладу намагається включити «Я» студента, його особистісні резерви в процес навчально-пізнавальної діяльності.

Ми вивчали реальний стан організації процесу засвоєння знань студентами. Виходячи з вимог програми вивчення англійської мови, викладач повинен чітко передбачити, який матеріал філологічного спрямування студенти вивчатимуть лише в загальних рисах у плані ознайомлення (розпізнання), що потрібно зафіксувати на майбутнє (запам'ятовування), що повинні будуть пояснити чи довести (розуміння), чого мають навчитися робити (вміння), які нестандартні завдання повинні бути обов'язково виконані (перенесення), як будуть оцінювати знання, виходячи з певних критеріїв (оцінка).

У процесі дослідження нами доведено, що за такого підходу вдається не тільки досягти структурування змісту навчальної інформації на рівні вимог програми, але й уникнути перевантаження студентів, запропонувати викладачу обов'язковий показник ефективності навчально-пізнавальної діяльності.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Отже, особливості структурування навчальної інформації ми вбачаємо у вивченні дисциплін філологічного спрямування, які, на наш погляд, найбільшою мірою формують ключові характеристики майбутнього інженера. Крім того, вважаємо, що вивчення філологічних дисциплін здатне забезпечити розвиток і професійного мислення. Виходячи з зазначеного вище, структурування змісту навчального матеріалу – це процес активізації студентів вузу в природну цікавість, допитливість, потребу в пізнанні нового навчального матеріалу. Реалізувати цілі навчання за таких умов його організації можливо за допомогою використання добре структурованих навчальних підручників чи посібників.

Предметом подальшого дослідження буде конкретний аналіз структурування змісту окремої дисципліни з урахуванням її місця у структурно-логічній схемі підготовки фахівця

**Література:**

1. Беляк О. М. Структурування навчальної інформації як складова підготовки студентів немовних спеціальностей / О.М. Беляк // «Наука і освіта», №3, 2014. – С.12-15.
2. Ключковська І.М. Базові підходи до структурування змісту інтегративного підручника з іноземних мов для студентів інженерних спеціальностей / І.М. Ключковська [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://revolution.allbest.ru/pedagogics/00610618\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/pedagogics/00610618_0.html)
3. Коляда М. Г. Дидактичні принципи організації навчального процесу підготовки майбутніх фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою / М. Г. Коляда // Вісник АПН України. – 2010. – С. 49-54.
4. Коробов Є. Т. Навчальний матеріал та його струк-тура [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/19\\_DSN\\_2010/Pedagogica/69745.doc.htm](http://www.rusnauka.com/19_DSN_2010/Pedagogica/69745.doc.htm).
5. Мартинюк А. Проблема структурування знань та її значення в навчальному процесі / А. Мартинюк // Вісник Львів. ун-ту. – 2008. – № 24. – С. 28-37.
6. Медведєва А. С. Підготовка майбутніх учителів до структурування навчальної інформації у дидактичному процесі загально-освітньої школи (на матеріалі математики і фізики): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Медведєва Анастасія Сергіївна. – Одеса, 2003.
7. Уман А. И. О структурировании знаний и организации заданий в учебном материале / А. И. Уман // Проблемы школьного учебника. – Вып. 12. (О специфике учебников математики, физики, астрономии, черчения и трудового обучения). – М., 1983. – С. 15-28.