

## СТРУКТУРУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

У статті подано аналіз процесу структурування навчальної інформації як складової підготовки студентів немовних спеціальностей. Крім того, визначено сутність поняття «навчальна інформація», її види, дидактичні принципи, прийоми, способи структурування, підходи, функції, етапи роботи, джерела. Розглянуто структуру та структурні елементи навчальної інформації, а також визначено педагогічні умови структурування навчальної інформації як складової підготовки студентів немовних спеціальностей.

**Ключові слова:** студенти немовних спеціальностей, викладач, навчальна інформація, структурування навчальної інформації.

Сьогодні дуже активно розвивається інформатизація суспільства, відповідно зростає об'єм інформації, у тому числі навчальної. Студент повинен засвоїти великий обсяг інформації, він має сприйняти її, усвідомити і відтворити за необхідності. Особливо актуальним питання щодо роботи з інформацією, у тому числі її структурування, постало із запровадженням кредитно-модульної системи, коли чималий обсяг годин відводиться на теми й модулі для самостійного опрацювання. З цією метою ВНЗ мають навчити кожного студента правильно обробляти і структурувати навчальну інформацію.

Так, ураховуючи те, що специфіка будь-якої професії зобов'язує особистість бути справжнім аналітиком не тільки з професійного, але й загальнофілософського, морального, політичного, психологічного аспектів, то кожен студент за весь період навчання у ВНЗ має ознайомитися з величезним обсягом навчальної інформації та опанувати її.

**Метою статті** є аналіз процесу структурування навчальної інформації як складової підготовки студентів немовних спеціальностей.

Цікаве визначення подає Є.Т. Коробов, вважаючи 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 [5].

На думку М.Г. Коляди, «уміння працювати з інформацією означає, насамперед, уміння правильно її структурувати» [4, с. 49-54].

Проблеми визначення обсягу навчальної інформації вивчали Д.І. Блюменау, М.П. Ващекін, 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. Ерднієв, Л.Р. Калапуша, О.Ю. Кандрашина, Б.С. Каплан, В.А. Крутецький, І.А. Левіна, М.М. Левіна, М. Мінський, А.С. Медведєва, Д.О. Поспелов, Н.Ф. Талізін, Л.М. Фридман, М.А. Чошанов, В.Ф. Шаталов та ін.

Деякі вчені, серед яких Е. Азимов, С. Задворна, Ю. Кравченко, А. Мартинюк, О. Щукін, вважають струк-

турування процесом одержання або надання чому-небудь структурної організації, створення зв'язків та відношень між елементами знань. Дослідники зауважують, що часто дефініцію «структурування» ототожнюють з поняттям «моделювання», але структурування – ширший термін, який охоплює значну кількість понять, процесів і явищ, а моделювання є методом дослідження об'єктів за їхніми аналогіями, тобто моделями, побудова та вивчення моделей реально існуючих об'єктів для покращення способів управління ними (Е. Азимов, С. Задворна, Ю. Кравченко, А. Мартинюк, О. Оксіюк, О. Щукін).

Навчальна інформація буває основною і допоміжною. Так, основна інформація - це така інформація, яка обов'язково має перетворитися в знання і вміння, крім того, вона має бути сприйнята стовідсотково; допоміжна інформація – це додаткова інформація, яка засвоюється для надійності і впевненості під час навчання у ВНЗ.

Правильне структурування навчальної інформації залежить від раціонально підібраних дидактичних принципів, прийомів і способів, у залежності від етапів роботи з інформацією. Так, під час підбору інформації доцільно використовувати системний і модульний підходи, спираючись на принципи системності, послідовності, науковості, модульності, цілісності. Вважаємо даний етап основним і найважливішим, оскільки подальше сприйняття й засвоєння інформації, а саме суть і об'єми, залежатимуть саме від відбору інформації. Тому розуміння і застосування вказаних дидактичних принципів є необхідним у роботі.

Під час засвоєння інформації важливо дотримуватися диференційованого й індивідуального підходів. Ступінь і якість засвоєння інформації залежить від використання при цьому наочності, аргументації зв'язку теорії з практикою, доступності, урахування індивідуальних особливостей студентів.

Що стосується безпосереднього засвоєння навчальної інформації, то важливо спиратись на компетентнісний та діяльнісний підходи. Компетентнісний підхід сприяє формуванню і розвитку ключових (базових і основних) і предметних компетентностей студентів. Але функції компетентностей не обмежуються лише засвоєними знаннями та вміннями реалізувати ці завдання на практиці, в основі поняття «компетентність» лежить роль досвіду, а також готовності студентів до успішного

вирішення не тільки навчальних (професійних), але й життєвих завдань [3]. Важливими принципами під час цього етапу є принципи міцності засвоєного, свідомості й активності, ґрунтовності та емоційності.

Серед способів структурування навчальної інформації вчені виділяють метод проектів (Дж. Дьюї), методи модульного (Дж. Рассел), програмованого навчання (Б.Ф. Скіннер, Н. Краудер), методи опорних конспектів (В.Ф. Шаталов) і узагальнення (В.В. Давидов, А.В. Усова), технологію випередженого навчання (С.М. Лисенкова). Ці способи не повністю враховують складність навчального матеріалу, у тому числі його структурно-логічну багаторівневість у ВНЗ. А.С. Медведєва називає такі способи структурування навчальної інформації: згортання, стиснення, моделювання та візуалізації [8].

Аналіз способів структуризації та відбору змісту навчального матеріалу дозволив визначити основні складові процесу відбору та логічного структурування професійної інформації: змістовно-цільова; логіко-дидактична обробка й упорядкування виділених знань; моделювання навчальної діяльності студентів; перевірка якості формування професійних умінь і логічного структурування змісту професійної інформації.

Навчальна інформація вміщується в різноманітних джерелах, а саме: підручниках, посібниках, збірниках вправ і задач, довідниках, журналах, довідникових матеріалах, інструкціях, наочності тощо. Слід зазначити, що важливим є те, щоб викладачі і студенти критично відносилися до вибору навчальної інформації, а саме обирали літературу, рекомендовану Міністерством освіти і науки України або установами та відомствами, підпорядкованими йому. Особливо слід звертати увагу на інформацію з інтернет-ресурсів, оскільки дуже часто подаються книги, статті, реферати та інші джерела, у яких відсутні автори та походження цих джерел.

Інтенсивний розвиток засобів інформаційних технологій навчання відкриває дидактичні можливості, ефективна реалізація яких значною мірою залежить від підбору, методичного обґрунтування, технічного та програмного забезпечення, які враховуються в процесі складання педагогічного сценарію з розробки та використання сучасних електронних засобів навчання. Визначення структури електронного навчального матеріалу вносить остаточну ясність у механізм його побудови, що дозволяє зробити процес структурування навчальної інформації доступним і методологічно забезпеченим.

Весь навчальний матеріал згруповано залежно від його функцій і називається відповідно: 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) [5]. На нашу думку, серед перелічених видів несе нове тільки інформаційний навчальний матеріал, усі інші є допоміжними в засвоєнні знань.

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. Структурні елементи деяких видів навчальної інформації подаються як окремі букви, цифри, символи, склади, слова, частини речення, математичні, фізичні, хімічні формули, математичні, логічні, трудові та ін. операції, задачі-блоки. Варто зауважити, що між структурними елементами існують певні зв'язки: міжциклові (утворюються між циклами навчальних предметів), міжпредметні, внутрішньопредметні (знакоутворюючі зв'язки – між елементами різних умовних знаків; словоутворюючі – між буквами; змістоутворюючі – між словами або словосполученнями; функціонально-конструкційні – між складовими елементами конструкції, установки, виробу; понятійні – між елементами, що розкривають сутність понять) [5].

Перше враження від навчальної інформації називається «імпринтинг». Саме воно надовго залишається у свідомості особистості й має бути правильно сформованим, у свою чергу це залежить від представлення інформації.

Отже, динаміка й ефективність залежать від досвіду сприймання і структурування навчальної інформації, запасу знань студентів, установа зв'язків між уже існуючими і щойно набутими знаннями. Кожен викладач повинен урахувати інтереси, потреби, особливості уваги, звички, нахили, переконання студентів. Усе це має великий вплив на сприймання навчальної інформації. Необхідно також сприяти вивченню студентами навчальної інформації з різних джерел. Викладати навчальний матеріал потрібно лаконічно, узагальнено, уніфіковано, очищати матеріал від зайвої інформації, яка тільки відволікатиме від сприйняття майбутніми фахівцями основної інформації, роблячи акцент тільки на опорно-сміслових моментах. Також потрібно відділяти самостійні автономні одиниці для того, щоб новий матеріал мав чітку, зрозумілу і доступну для засвоєння структуру.

Обов'язковим є також урахування індивідуальних особливостей студентів, а саме: точності, швидкості, повноти, емоційності, уміння відбирати, аналізувати, використовувати навчальну інформацію.

Ефективне структурування навчальної інформації як складової підготовки студентів немовних спеціальностей буде здійснюватися 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 сфор-

мовані 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.

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 1 курсу навчання у ВНЗ, учити студентів немовних спеціальностей опановувати навчальну інформацію.

Отже, з вищесказаного можна зробити такі висновки: студенти немовних спеціальностей мають у процесі навчання у ВНЗ опанувати особливості структурування навчальної інформації. Для цього їм необхідно знати 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 структурою та структурними елементами навчальної інформації.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Азимов Э. Г. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языком) / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. – М. : ИКАР, 2009. – 448 с.
2. Використання методу моделювання при навчанні студентів та учнів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukreferat.com/index.php?referat=62079&pg=0>.
3. Задворна С. Структурування навчальної інформації: основні дидактичні аспекти / С. Задворна // Вісник Черкаського університету. – Серія «Педагогічні науки». – Вип. 196. – Ч. 2. – 2001. – С. 39-43.
4. 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.
5. Коробов Є. Т. Навчальний матеріал та його структура [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).

6. Кравченко Ю. В. Концепція структурування інформаційного ресурсу системи дистанційного навчання / Ю. В. Кравченко, О. Г. Оксіюк // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки і охорони. – 2009. – № 1(4). – С. 6-11.
7. Мартинюк А. Проблема структурування знань та її значення в навчальному процесі / А. Мартинюк // Вісник Львів. ун-ту. – 2008. – № 24. – С. 28-37.
8. Медведєва А. С. Підготовка майбутніх учителів до структурування навчальної інформації у дидактичному процесі загальноосвітньої школи (на матеріалі математики і фізики): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Медведєва Анастасія Сергіївна. – Одеса, 2003.

## REFERENCES

1. Azimov, E.G., & Shchukin, A.N. (2009). *Novyy slovar metodicheskikh terminov i ponyatiy (teoriya i praktika obucheniya yazykam)* [New dictionary of methodic terms and concepts (theory and practice of teaching languages)]. Moscow: IKAR [in Russian].
2. *Vykorystannia metodu modeliuvannia pry navchanni studentiv ta uchniv* [Using modeling method in teaching students and pupils]. (n.d.). *ukreferat.com*. Retrieved from <http://www.ukreferat.com/index.php?referat=62079&pg=0> [in Ukrainian].
3. Zadvorna, S. (2001). *Strukturuvannia navchalnoi informatsii: osnovni dydaktychni aspekty* [Structuring educational context: key aspects of teaching]. *Visnyk Cherkaskoho universytetu. Seriya «Pedahohichni nauky» – Bulletin of Cherkassy University. Ser. "Pedagogical Science", 196. (Part 2), (pp. 39-43)* [in Ukrainian].
4. Koliada, M.G. (2010). *Dydaktychni pryntsyipy orhanizatsii navchalnoho protsesu pidhotovky maibutnix fakhivtsiv iz zakhystu informatsii ta upravlinnia informatsiinoiu bezpekoiu* [Teaching the principles of the educational process of training future specialists in information security and information security management]. *Visnyk APN Ukrainy – Bulletin of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. (pp. 49-54)* [in Ukrainian].
5. Korobov, Ye.T. *Navchalnyi material ta yoho struktura*

[Training material and its structure]. (n.d.). *rusnauka.com*. Retrieved from [http://www.rusnauka.com/19\\_DSN\\_2010/Pedagogica/69745.doc.htm](http://www.rusnauka.com/19_DSN_2010/Pedagogica/69745.doc.htm) [in Ukrainian].

6. Kravchenko, Yu.V., & Oksiyuk, A.G. (2009). *Kontseptsiia strukturuvannia informatsiinoho resursu systemy dystantsiinoho navchannia* [The concept of structuring information resource of distance learning]. *Suchasni informatsiini tekhnologii u sferi bezpeky i okhorony – Modern information technology security and protection, 1 (4), 6-11* [in Ukrainian].
7. Martyniuk, A. (2008). *Problema strukturuvannia znan ta yii znachennia v navchalnomu protsesi* [The problem of structuring knowledge and its importance in teaching]. *Visnyk Lviv. un-tu – Bulletin of Lviv University, 24, 28-37* [in Ukrainian].
8. Medvedieva, A.S. (2003). *Pidhotovka maibutnix uchyteliv do strukturuvannia navchalnoi informatsii u dydaktychnomu protsesi zahalnoosvitnoi shkoly (na materialy matematyky i fizyky)* [Preparing future teachers for structuring educational information in the didactic process of secondary school (based on the mathematics and physics)]. *Candidate's thesis*. Odesa: South Ukrainian State Pedagogical University named after K.D. Ushynsky [in Ukrainian].

**О. М. Беляк**

**СТРУКТУРИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

В статье представлен анализ процесса структурирования учебной информации как составляющей подготовки студентов неязыковых специальностей. Кроме того, определена сущность понятия «учебная информация», ее виды, дидактические принципы, приёмы, способы структурирования, подходы, функции, этапы работы, источники. Рассмотрена структура и структурные элементы учебной информации, а также определены педагогические условия структурирования учебной информации как составляющей подготовки студентов неязыковых специальностей.

**Ключевые слова:** студенты неязыковых специальностей, преподаватель, учебная информация, структурирование учебной информации.

**O. M. Bieliak**

**TEACHING INFORMATION STRUCTURING AS A COMPONENT OF TRAINING STUDENTS OF NON-LINGUISTIC SPECIALTIES**

The article analyzes the process of structuring educational information as a part of training students of non-linguistic disciplines. In addition, the essence of “educational information”, its types, didactic principles, techniques, ways of structuring, approaches, functions, phases of work and sources are represented. The structure and structural elements of educational information are identified as well as the pedagogical conditions of structuring educational information provided as part of training students of non-linguistic disciplines. Today the informatization of society is extremely developing, the amount of information, including training, is increasing. A student has to learn a lot of information, in addition, he has to understand it and reproduce the necessary one. Particularly relevant issues regarding the information include structuring faced with the introduction of credit-modular system, when a large amount of hours is given to topics and modules via self-study. To this end, universities should teach each student to choose properly structured training information. Analysis of ways of structuring and selection of educational material content allowed to identify the main components of the selection process and logical structuring of professional information: content-based, logic-didactic processing and organization of dedicated knowledge, modeling learning activities of students, checking out the formation of professional skills and logical structuring of the content of professional information. So from the above we can draw the following conclusions that students with non-language majors in learning should master the features of the university educational information structuring. To do this they need to know the essence of the concept "educational information", its types, didactic principles, techniques, ways of structuring approaches, functions, phases of work, sources, etc. In addition, they must be aware of the structure and the structural elements of educational information.

**Keywords:** non-linguistic professions students, teacher, teaching information, structuring of educational information.

*Подано до редакції 15.08.13*

---