

Актуални аспекти в обучението на студенти от Професионално направление „Хранителни технологии“

Марийка Петрова, Димитър Димитров

During the last years in all areas of life not only the information flow has been increasing but also has the number of different sources of information. This is a prerequisite for the implementation of various practical tasks to exist a number of different alternatives. The methods of organization and classification of incoming information from the executor and good knowledge of information technology makes the choice of personal decision of the task easier and increases optimization.

Key words: information flow, sources of information, classification, model.

ВЪВЕДЕНИЕ

Хранителните технологии, базирайки се на научните постижения бележат развитие и са доста динамични. Обучението на студентите в това професионално направление е свързано с изграждането им като добри специалисти, ориентирани към конкретни производства. Още в началния курс те овладяват основните компютърни похвати за търсене, съхранение, обработка и разпространение на необходимата им информация както от учебно, така и от научно-изследователско естество. Безспорен остава фактът, че Интернет е мястото от което може да се набави огромна по обем информация по най-удобния, лесен и бърз начин. По всяка възможна тема в World Wide Web могат да се намерят стотици чудесни източници на информация. Но да се открие, преработи и изведе основната и актуална за момента по дадена тема информация не е лесна задача, защото големият проблем на Интернет е липсата на организация [1]. Основните видове Web страници са лични, тематични, бизнес и сайтове за забавление. Към кои от тях се насочват студентите, ако трябва да търсят информация по конкретна тема в процеса на обучение? Един бъдещ специалист трябва да преоткрие Интернет като сериозно служебно средство за комуникация, което служи за ежедневна кореспонденция, за налагане на продукти на пазара, за извършване на финансови операции, за бързо проследяване на новите научни достижения във всяка област и особено в направленията на неговата специалност, за издателска дейност и много други.

Голямо професионално предимство за всеки завършващ технолог е да придобие уменията да съставя и използва модели за описание и прогнозиране на различни процеси и явления както в заобикалящия ни свят, така и в сферата на конкретна трудова реализация.

С настоящата статия се посочва един начин за планиране и изграждане на информационен модел от студентите, който ще използват в практическата и научната си дейности. Моделът е важен инструмент на научното познание [5]. Според средствата с които се изграждат, моделите са математически, физически, кибернетични, информационни и други, но не винаги границата между тях е ясно очертана. Построяването на модела е възможно след предварително опознаване на изучавания процес, обект или система и отделяне на съществените им характеристики, функционалните връзки между елементите, тяхното развитие, усъвършенстване и др. Моделът е абстрактен и съществува в един въображаем свят, плод на нашия разум. Той се изгражда със средствата на теоретичното познание, изобразен във вид на математически символи, функции, уравнения, множества, схеми, различни структури от данни (масиви, таблици, дървета и др.).

ИЗЛОЖЕНИЕ

В настоящата работа ще разгледаме действията на един студент, който трябва да представи като курсова задача по Информационни технологии разработка на тема „Безопасност на храните“, което ще наричаме задание. Студентът трябва да

избере тема от предложен списък, разделен в няколко научни направления или сам да я дефинира. В заданието са посочени изискванията за начина на оформяне, обемът на материала, срокът и начините за предаване на готовото задание. Ако има неясноти по формулировката на темата или начина за оформяне, той може да ги изясни и да установи дали заданието е изпълнимо или не. Тази начална дейност е най-лесната и дори студентите не се замислят когато започват да я извършват. Но не така изглеждат нещата, ако трябва да се обясни как е систематизиран информационният поток по темата. Това може да стане със следните четири стъпки:

I. След избора на конкретна тема, следва да се класифицира основната информация, която трябва да съдържа заданието. За темата „Безопасност на храните“, примерни варианти на подтеми са:

- Видове храни. Състав на храните. Изисквания към храните;
- Съхранение на храните. Спазване на изискванията и начина на съхранение;
- Достатъчна и точна ли е информацията, която дават етикетите и отговаря ли тя на качеството на хранителните продукти;
- Поради какви причини храните могат да станат опасни и кога;
- На какъв контрол подлежат суровините и готовите храни. Система за постигане на безопасност на храните чрез вътрешен контрол [3,4];
- Основни функции и задачи на Българската агенция по безопасност на храните (БАБХ) – единен орган за контрол на безопасността и качеството на храните в Република България [3];
- Законови разпоредби свързани с безопасността на храните, нормативни актове и наредби (Българско и Европейско законодателство, Закон за храните) [4];
- Стратегията на ЕС за храните [2].

Това е част от информацията, която може да се включи при разработването на заданието. Тя трябва да бъде подредена. *Логическият процес на последователно разпределение на множества от обекти в подмножества (класове) по един или няколко предварително зададени критерия, с цел по-пълно изясняване на свойствата на класовете и обектите наричаме класификация.* Всеки студент трябва да уточни по какъв признак или набор от признаци ще класифицира информацията за темата. След това могат да се пренебрегнат останалите признаци на разглежданите обекти, като се допусне, че те не са съществени. Йерархичните нива на подкласовете могат да се изразят, като се използват вложени списъци или дървета, разглеждани като динамични информационни структури (виж таблица 1).

Не е възможно да се получи сполучлив информационен модел, ако разчитаме само на трупането на емпирични данни и факти или само на логически свързани умствени дейности. За да получим добър модел, трябва да съчетаем емпиричната информация с логическите умозаключения [5].

За да се съберат по темата достоверни и научно обосновани данни, при информационното моделиране е необходимо да бъде включена подробна информация относно методите за набиране на информация, начините за обработването ѝ, от какво естество да бъде информацията и др.[8].

II.Трябва да се избере текстообработващата програма (обикновено това е Microsoft Word) и структурата на документа, като вложени нива със заглавия и основен текст. Всички йерархични нива в документа, особено абзац, параграф, страница, използването на горни и долни колонтитули и др. трябва да отговарят на изискванията описани в заданието. Добре е да се прецени, как и в какво съответствие да се използват различните елементи на текстовия документ:

- **Текстът** трябва да се използва в разумно количество за да не отегчава, но и достатъчно, за да изразява в пълнота разглежданите теоретични постановки. Да се внимава за правописни грешки и да има възможности за преформатиране, ако се наложи.

➤ **Списъците** – номерирани или неномерирани са един чудесен начин за предствяне на информацията в лесен за четене и разбиране формат. Да се спазват правилата за вложените списъци (ако има такива), за да не се промени структурата на документа при форматиране.

➤ **Колони** - създаването на колони в Microsoft Word може да стане след написване на текста или при самото писане предварително се задава в колко колони ще се разположи текста.

➤ **Таблицы** - много удобен и прегледен начин за представяне на информация. Програмният редактор Microsoft Word включва съставяне и работа с таблици, но може да се използва една от най-разпространените и мощни програми за работа с електронни таблици - *Microsoft Excel*. Вградените възможности на програмата да съставя графики и диаграми от въведените данни, както и множеството математически, аналитични, статистически и други средства за обработка направиха *Microsoft Excel* много популярна и ценена. Възможностите на *Microsoft Office* да се интегрират документи по “*OLE технологиите*”, ще облекчи значително дейността на студентите по създаване на таблици. Те биха могли направо да включват в готови текстови структури от документи на *Microsoft Word*, цели структури от таблични данни и диаграми на *Microsoft Excel*.

➤ **Графики, диаграми.** Програмата Microsoft Excel предлага възможност за създаването и модифицирането на диаграми и карти на базата на данни от работния лист. Това подпомага студентите да представят информацията по-ефективно и обобщено. Чрез диаграмите лесно могат да демонстрират тенденции към успехи или аномалии, които не са толкова очевидни само от таблиците.

➤ Програмата Microsoft Word предлага възможност за писане на:

-**математически, химически и други формули;**

-**снимки, картинки и др. обекти.** Колкото изразителен да е текстът в една разработка, той не може да замени графичните обекти. След като се вмъкне изображение, трябва да се избере начина по който текстът да го заобикаля (обтича).

III. Да се определи, какви източници на информация ще се използват.

- ✓ Специализирани книги;
- ✓ Специализирани списания;
- ✓ Интернет;
- ✓ Речници;
- ✓ Законопроекти;
- ✓ Държавни стандарти;
- ✓ Европейски стандарти;
- ✓ Материали от Университетски научни сайтове или виртуални библиотеки, у нас и в чужбина;
- ✓ Материали от предприятия за производство, преработка и разпространение на храни;
- ✓ Бизнес списания, Web сайтове и др.

Във вече подредената информационна структура, която студентът е избрал (т.1), за всички обекти (класове) трябва да се конкретизира източникът на информация и нейния вид (текст, таблици, графики и др). Това предполага да се познаят добре всички източници на информация по темата, начините на достъп до тях и техниките по враждането им в един документ.

IV. Взема се решение, как да се оформи изложението на материала от граматично естество, ако в заданието не е поставено изискване. Обикновено се започва с увод, следва изложение и заключение, но може да се иска проява на лично творчество (легенда 2 от таблица 1).

Всеки студент трябва да е запознат с основните етапи, през които се минава при създаването на информационен модел:

1. Етап Разглеждане на поставената тема, като йерархична структура от информационни елементи (т. 1) или като система, в която протичат информационни процеси. Например, кои законови разпоредби водят до промени в производството, съхранението и предлагането на безопасни храни. Могат ли граждански инициативи и организации да оказват влияние и контрол при констатирани нарушения в предлаганите храни на потребителите.

2. Етап Определяне на основните вътрешни и външни информационни връзки и взаимоотношения.

3. Етап Описване на структурата на обекта и на връзките между тях. Структурата може да се изрази алгоритмично и тя е вече ориентирана за вида на материала, който ще използва студента, последователността в която ще го поднесе и начина на представяне.

4. Етап Проверка на модела и търсене на преценка за неговата пригодност.

5. Етап Анализ на резултатите, внасяне на корекции и усъвършенстване.

При създаването на модела, трябва да се спазят и следните принципи и изисквания:

- Обективно представяне на събраната и преработена информация;
- Изчерпателност на информационните данни по зададения проблем и аспектите, които са от значение за информационната система.
- Принципът на приоритетността поставя изискване да се обърне акцент на най-съществените проблеми и аспекти.
- Приложимост на информационния модел. Как може да се използва и като източник на информация.
- Принципът на съответност, съвместимост и сравнимост е свързан с целта и задачите на модела, тематичната насоченост, условията за експлоатация и функционирането му.

Един примерен информационен модел (таблица 1), представен графично чрез матрица A(16,14) може да демонстрира изпълнението на задаването.

таблица Примерен модел за разработка на материал по тема

класификация на разглежданите храни		източници на информация														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	1					T				T		T				
			D		P							D				
								T								
										D						
		1														
		2		T		T								P		
		3														
		4			P		T		D			E			P	
		2								T						
															D	
			1													
			2					T				E				
		3								T						
		4		D									D			
		2														
					T		P				T					
	1													T		
	2													T		
	1															
	2		D													

ЛЕГЕНДИ

1 T	текст
D	диаграма
P	снимка
E	таблица

2	цветове
	увод
	изложение
	заключение

Моделът онагледява вляво класификацията на избраните видове храни. Те определят редовете на матрицата, като вложени списъци и са следните:

- I. Храни от животински произход
 1. Мляко и млечни продукти
 - 1.1. Мляко
 - 1.1.1. Краве мляко
 - 1.1.2. Овче мляко
 - 1.1.3. Биволско мляко
 - 1.1.4. Козе мляко
 - 1.2. Млечнокисели продукти
 - 1.2.1. Кисели млека
 - 1.2.2. Ацидофилно мляко
 - 1.2.3. Кефир
 - 1.2.4. Кумис
 - 1.3. Птици и продукти от тях
 - 2.1. Месо от птици
 - 2.1.1. Месо от кокошки
 - 2.1.2. Месо от пуйки

Източниците на информация са посочени най-отгоре на матрицата (14 на брой) и определят нейните колони. Те също могат да имат йерархична структура (определена от т. I) или подредба по избран от студентите принцип (например: в началото от 1 до 3 книги, от 4 до 8 списания и др.). Когато елементът a_{15} на матрицата е означен с Т (виж легенда 1), означава, че за първия вид храна в списъка (Храни от животински произход), от петия източник на информация е използван текстов материал. При желание, в елемента на матрицата може да се включи номер на страница (T_{156}), количество материал и др. Легенда² на матрицата демонстрира, за коя част от изложението на темата е предвиден текстовият материал. Допълнително могат да се зададат връзките между активните елементи на матрицата като ориентиран граф, в последователността на тяхното използване.

При разработване на модела и след това при представяне на заданието съществува голяма доза субективизъм. Това се определя от факта, че всеки студент избира по различен начин информационните елементи които трябва опише, ползва различни източници на информация и изгражда документ с различна структура и съдържание.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изключителната приложност и практичност на дисциплината информационни технологии, позволява при обучението на студентите, да се стимулира самостоятелната им работа. Изпълнението на поставените индивидуални задания и тяхното обсъждане, очертава следните положителни насоки от развитието на бъдещите технологии.

1. Научават се бързо, качествено и организирано, да се ориентират в даден поток от информация и в голям брой, различни информационни източници.

2. Всеки информационен модел може да се използва като база данни, при изграждане на нови такива.

3. Студентите имат възможност да разширят кръгозора си, като се докоснат до различни сфери на съвременното познание и усвоят най-новите достижения в областта на специалността която изучават или близка до нея.

4. Неусетно успяват да се запознаят с различни законови разпоредби, Европейски стандарти, нормативни документи и наредби. Те са необходима база за израстване при трудовата и социалната им реализация.

5. Научават се да вземат индивидуални решения, да се мотивират за избора и да ги реализират в определени срокове.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1]. Ъндърдейл Б., Е. Уилет Internet Библия, София, 1999
- [2]. http://europa.eu/pol/food/index_bg.htm
- [3]. <http://www.babh.government.bg/bg/about.html>
- [4]. <http://www.haccpbg.eu/>
- [5]. Славов З., Математически методи и модели в икономиката и управлението, Варна, 2007
- [6]. Червеняков Б., Приложна компютърна грамотност. Универсално ръководство за практически курс и ускорена самоподготовка. София, 2006
- [7]. Кокс Д., Фрай К., Ламбърт С., Препернау Д., Мъри К., Step by step, 2007
Microsoft Office System. София, 2007
- [8]. <http://alternativi.unwe.acad.bg/br28/>
- [9]. Василев К., Технология на птичето месо и яйцата, Пловдив, 2009

За контакти:

1.Марийка Георгиева Петрова – главен асистент Катедра „Химия и химични технологии” РУ „Ангел Кънчев”, Филиал Разград, Бул. „Априлско въстание” № 47, 7200 гр. Разград, България E-mail: mgpetrova@uni-ruse.bg

2.Димитър Трифонов Димитров – асистент, Катедра „Биотехнологии и хранителни технологии” РУ „Ангел Кънчев”, Филиал Разград, Бул. „Априлско въстание” № 47, 7200 гр. Разград, България, E-mail: dtdimitrov@uni-ruse.bg

Докладът е рецензиран