

УДК 378.167.1:655.535

© Саркісова А. В.

СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ ДІЯЛЬНІСНО-ЗМІСТОВНОЇ МОДЕЛІ МОДУЛЯ «ОПАЛЕННЯ ВАГОНА» ДИСЦИПЛІНИ «БУДОВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПАСАЖИРСЬКОГО ВАГОНА»

Постановка проблеми. У сучасних умовах динамічного розвитку всіх сфер суспільства вкрай актуальними є задачі з підготовки студентів технічної галузі, оскільки в народному господарстві України суттєво зросла потреба у фахівцях, які набувають упродовж навчання не лише можливості оперувати отриманими знаннями, а й здатні конкурувати на світовому ринку праці. Науково-технічний прогрес, збільшення обсягу необхідної інформації й обмеження строків її сприйняття і переробки для навчання вимагають удосконалення процесу створення різних видів навчальної технічної літератури.

На жаль, наявна на сьогодні навчальна технічна література в системі професійної освіти не завжди відповідає вимогам, які до неї висуваються, і не виконує всі перераховані вище функції. Крім того, мінлива номенклатура спеціальностей не дозволяє вчасно створювати необхідні підручники. Тому викладачам, з одного боку, доводиться аналізувати наявну навчальну літературу на предмет вибору оптимальної для організації навчального процесу за конкретною спеціальністю, а з іншого боку, трансформувати наявну в навчальній літературі інформацію в конкретний навчальний процес, створюючи при цьому навчальні матеріали.

Це зумовлює необхідність створення універсальної моделі структурування технічного тексту, яка б сприяла швидкому та якісному засвоєнню інформації.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання логічного структурування виникло ще у стародавній Греції, в ученнях Піфагора, Платона та Аристотеля. Подальший розвиток ідеї структурування знань можна простежити в працях Імануїла Канта, Огюста Конта, Ернста Маха, Томаса Куна, які акцентували на необхідності створення формальної системи знань [8].

Однак питання структурування змісту інформації в підручниках за допомогою конкретної діяльній моделі змісту досліджено недостатньо.

Мета статті. Проаналізувати структурні елементи діяльній-змістовній моделі.

Виклад основного матеріалу. Над секретом структурування навчальної літератури замислювалися ще педагоги на світанку зародження педагогічної науки. Платон, використовуючи досвід афінської та спартанської систем виховання, першим у світі обґрунтував систему освіти і виховання молоді [8]. У галузі структурування знань він зробив певний внесок: поділив знання на складові, що вирізняються за двома вимірами (конкретних речей і фіксованих властивостей). Такий підхід дає змогу розглядати предмет знань не тільки в їхньому сьогоднішньому стані, а на будь-якому етапі їх становлення. Перед тим, як дати визначення поняттю чи категорії, що вивчають, необхідно з'ясувати, що являє собою поняття і категорія. Значна кількість розвинутих Платоном ідей і принципів структурування знань були продовжені його послідовниками, зокрема Аристотелем. Він розробив логічний апарат пізнання навколишнього середовища, ввів термін "універсалії" – загальні поняття абстрагованих від реальності речей. "Для отримання цих абстракцій ми починаємо з речей, що пізнаються і переходимо до речей більш зрозумілих і які пізнаються".

Структурування охоплює великий спектр понять і процесів певної моделі, в якій може бути відображена певна структура знань або реальні об'єкти для покращення способів управління ними.

Сучасні підходи до структурування знань у своїй основі мають три філософські течії: структуралізм (теорія розкриття моделей, які лежать в основі соціальних і культурних явищ та знакових систем); семіотика (наука про використання знаків), інтереси якої поширюються на комунікаційні та виробничі процеси; синергетика (вивчення загальних

закономірностей самоорганізації і становлення структур, які утворюються в складних, відкритих системах), яка дає змогу розглядати будь-яку систему шляхом її розподілу на структуру класів і структуру об'єктів, що, відповідно, дає можливість структурувати явища, які досліджують згідно із змістовими лініями та ієрархією їхніх складових.

Комплексне використання цих течій дає підстави для існування двох способів структурування – змістового та процесуального. Для змістового структурування предметом дослідження є навчальний матеріал, а для процесуального – етапи навчання. [6].

Результатом процесу структурування знань, з погляду Д. Юма, О. Конта, І. Бодуена де Куртене, прийнято вважати поле знань, яке визначають як умовний опис основних понять і категорій навчальних предметів у їхньому взаємозв'язку, що можуть бути подані у вигляді тексту, таблиць, схем після завершення процесу виокремлення знань на стадії структурування.

Аналізуючи дослідження видатних учених, можна виділити основні елементи структурованого змісту, які далі стануть структурними елементами універсальної діяльнісно-змістовної моделі. Основні поняття і категорії навчальних предметів, про які йдеться – це не що інше, як предмет діяльності, який має ряд характеристик. Сам предмет, чи над предметом можуть виконуватися якісь дії, тобто відбувається процес діяльності. І, звичайно, становлення того чи іншого процесу відбувається за певних умов, тому ще одним важливим елементом є умова діяльності.

Проаналізуємо детально основні елементи діяльнісно-змістовної моделі, які допоможуть логічно структурувати зміст технічного тексту.

Перший елемент діяльнісно-змістовної моделі – предмет діяльності. Даний елемент характеризує ключовий об'єкт змісту і має основні структурні компоненти, які допомагають глибше розкрити суть предмета (див. рис. 1.). Згідно з визначеною структурою кожний предмет має своє: призначення, конструкцію, функції та характеристику.

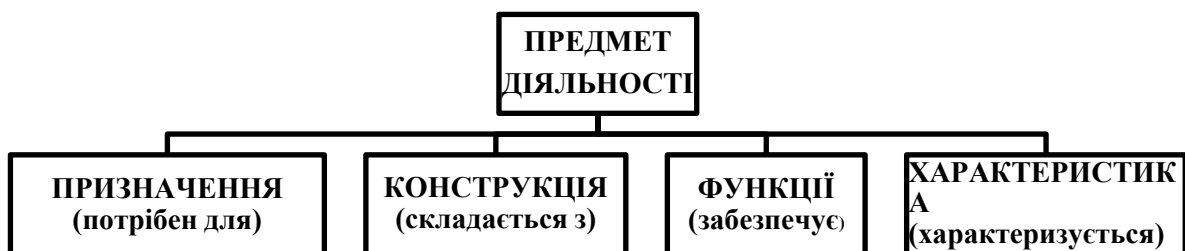


Рис. 1. Модель структурних компонентів предмета діяльності

Другим елементом діяльнісно-змістовної моделі є процес діяльності, що характеризує основні поняття про доцільність процесу даного предмета або над предметом. За структурою процес діяльності складається з таких складових компонентів: призначення діяльності, структура діяльності, дія, характеристика діяльності (див. рис. 2.).



Рис. 2. Модель структурних компонентів процесу діяльності

Третім основним елементом діяльнісно-змістовної моделі є умова діяльності, який характеризує певний перелік тих рекомендацій, що забезпечують правильну роботу

предмета або вимоги до експлуатації того чи іншого предмета. Даний елемент складається з таких компонентів: призначення, структура та характеристика (див. рис. 3.).



Рис. 3. Модель структурних компонентів умови діяльності

За обраною стратегією навчання спочатку відбувається аналіз складових компонентів, а потім починається формування кожного елемента моделі – від найнижчого до найвищого.

До складу кожного компонента елементів діяльнісно-змістовної моделі входять характерні слова, які допомагають логічно сформулювати визначення даного компонента у вигляді зв'язного речення на першому етапі роботи з моделлю.

На другому етапі, визначивши зміст кожного компонента, отримаємо загальну повну характеристику даного елемента моделі. Проаналізувавши кожен елемент, отримаємо повний структурований зміст певного логічного тексту у вигляді діяльнісно-змістовних моделей. Це є третій, заключний етап навчання певної дисципліни.

Розглянемо дану інформацію на прикладі теми **Опалення вагонів**

Система опалення служить для підтримки нормального температурного режиму всередині вагона, незалежно від зміни температури зовнішнього повітря. Відповідно до технічних умов МПС на проектування і будову пасажирських вагонів температура всередині вагона повинна бути 20 ± 2 ° С при зовнішній температурі до -40 ° С і при швидкості руху 160 км / год, при цьому відхилення температури від вказаної по висоті і по довжині вагону не повинно перевищувати 3 ° С. Крім того, система опалення повинна підігрівати повітря, що подається вентиляційною установкою, забезпечувати підігрів води в системі гарячого водопостачання, а у вагонах останніх років споруди також обігрів головок водоналивних і зливних труб.

Прилади опалення будь-якої системи повинні бути безпечні в пожежному відношенні, прості в обслуговуванні, надійні в роботі і економічні в експлуатації. Температура поверхні нагрівальних приладів не повинна перевищувати 70°С, з тим щоб створювалася помірна промениста теплота і не було пригорання пилу. (Повітря нагрівається у вагоні при роботі системи опалення в тому випадку, якщо є різниця температур між нагрівальними приладами і повітрям. Тоді тепло передається від приладів опалення, що мають більш високу температуру, в повітря вагона, тобто відбувається теплообмін. Теплообмін в системах опалення здійснюється наступними способами: теплопровідністю, конвекцією і випромінюванням. Зазвичай при будь-якому вигляді опалення теплообмін здійснюється в результаті сукупної TM дії перерахованих способів .

Залежно від способу отримання тепла для обігріву вагонів системи опалення поділяються на такі види : водяна система з котлом на твердому паливі; електрична система, що складається з електронечей, встановлених на підлозі, і електрокалорифера для підігріву повітря, розташованого в нагнітальному повітроводі; комбінована система з підігрівом води в котлі спалюванням твердого палива або електронагрівальними елементами ; змішана система, що складається з водяної та електричної систем; водяна система з підігрівом води парою при прямуванні поїзда по дорогах зарубіжних країн (застосовувалася у вагонах міжнародного сполучення габариту 03- Т РЦ) . Всі системи

опалення, крім водяної, розглядаються при описанні електричного обладнання вагонів.

Загальні відомості про опалення вагонів представимо у вигляді діяльнісно-змістовної моделі (табл.1) згідно моделі структурних компонентів предмета діяльності (див. рис. 1.).

Таблиця 1

1.6 Опалення у пасажирських вагонах

Призначення (потрібен для)	Конструкція (складається з)	Функції (забезпечує)	Характеризується
підтримки нормального температурного режиму всередині вагона.	1.6.1 водяної системи з котлом на твердому паливі; 1.6.2 електричної системи: 1.6.2.1 електропечей, 1.6.2.2 електрокалорифера, 1.6.3 комбінованої системи з підігрівом води, 1.6.4 змішаної системи, 1.6.4.1 водяної системи, 1.6.4.2 електричної системи.	1. підігрів повітря, 2. підігрів води в системі гарячого водопостачання, 3. обігрів головок водоналивних і зливних труб.	- простотою у використанні, - економічністю, - надійністю в роботі

Доведемо, що характерні слова дійсно зв'язують предмет з його компонентами у логічні, граматично правильні речення, що характеризують предмет:

1. Опалення у пасажирських вагонах **потрібне для** підтримки нормального температурного режиму всередині вагона;
2. Опалення у пасажирських вагонах **складається з 1.6.1** водяної системи з котлом на твердому паливі;
3. Опалення у пасажирських вагонах **забезпечує** підігрів повітря;
4. Опалення у пасажирських вагонах **характеризується** простотою у використанні;

Висновки. Таким чином запропонований спосіб структурування технічного тексту за допомогою діяльнісно-змістовних моделей має ряд переваг: узагальнений обсяг матеріалу зменшується, а отже і зменшується обсяг часу, необхідного для вивчення даного матеріалу, а рівень засвоєння знань підвищується, структура моделей охоплює ряд найважливіших питань про предмет, який вивчається і є універсальною, тобто її можна доповнювати або узагальнювати.

Подальші дослідження структурування змісту інформації в підручниках з технічних дисциплін на основі діяльнісного підходу на прикладі інших елементів моделі.

Перелік використаних джерел:

1. *Васянович Г. П.* Вступ до філософії: навч. посіб. / Г. П. Васянович. – Львів : Норма, 2001. – 214 с.
2. *Волошина В. Я.* Гуманістична сутність дидактики В.О.Сухомлинського / В. Я. Волошина // Педагогіка і психологія. – 1998. – № 3. – С. 14–20.
3. *Коваленко О. Е.* Методика професійного навчання: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / О. Е. Коваленко; Нар. укр. акад. – Х.: Вид-во НУА, 2005. – 360 с.
4. *Куса Г. О. Я. А. Мамонтов* – засновник системного підходу до аналізу педагогічних явищ в українській педагогіці / Г. О. Куса // Педагогіка і психологія. – 1995. – № 3. – С. 172–181.

5. *Муранова Н. П.* Допрофесійна підготовка учнів авіакосмічного ліцею в системі “ліцей – ВНЗ”: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н. П. Муранова ; Житомир. держ. ун-т ім. І.Франка. – Житомир, 2005. – 18 с.
6. *Саркісова А. В.* Структурування змісту інформації в підручниках з технічних дисциплін / А. В. Саркісова // Психолого-педагогічний науковий журнал ХНУ. – 2013. – С. 264–268.
7. *Підкурманна Г. О.* Теоретико-методологічні та методичні основи художньо-педагогічної підготовки студентів факультету дошкільного виховання педагогічного університету: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 - теорія та методика професійної освіти / Г. О. Підкурманна ; Інститут педагогіки АПН України. – К., 2003. – 43 с.
8. *Сухомлинський В. О.* Сто порад учителю / В. О. Сухомлинський. – К., 1979. – Т. 2. – С. 114.
9. *Філософський словник / за ред. В. І. Шинкарук.* – 2-ге вид., перероб. і доп. – Київ : Українська Радянська Енциклопедія, 1986 . – 798 с.

Саркісова А. В.

Структурні елементи діяльнісно-змістовної моделі модуля «Опалення вагона» дисципліни «Будова та експлуатація пасажирського вагона»

У статті проаналізований та охарактеризований процес структурування змісту інформації в підручниках з технічних дисциплін. Детально розглянуті структурні елементи діяльнісно-змістовної моделі, а саме предмет діяльності, процес діяльності, умова діяльності. Практично доведено ефективність структурування змісту технічного тексту за допомогою діяльнісно-змістовних моделей.

Ключові слова: предмет діяльності, процес діяльності, умова діяльності, модель, професійна діяльність, структурування, технічна література.

Саркісова А. В.

Структурные элементы деятельности-содержательной модели модуля «Отопление вагона» дисциплины «Строение и эксплуатация пассажирского вагона.»

В статье проанализирован и охарактеризован процесс структурирования содержания информации в учебниках по технической дисциплине. Подробно рассмотрены структурные элементы деятельности-содержательной модели, а именно предмет деятельности, процесс деятельности, условие деятельности. Практически доказана эффективность структурирования содержания технического текста с помощью деятельности-содержательных моделей.

Ключевые слова: предмет деятельности, процесс деятельности, условие деятельности, модель, профессиональная деятельность, структурирования, техническая литература.

A. Sarkisova

Structural Elements of Action- Content Model of Module “Car Heating” of Discipline “Structure and Use of Car”.

The paper analyzed and described the process of structuring the contents of the textbooks on technical subjects. The author considered in detail the structural elements of action- content models, namely the object of action, the process of action and the conditions of action. It is practically proven the effectiveness of structuring the technical content text with action- content models.

Keywords: the object of action, the process of action, the conditions of action, model, professional activity, structure, technical literature .