

психоемоційний фон, підтримка інтересу, формування інтелектуального потенціалу і накопичення професійно значущих навичок, що згодом забезпечують активну творчо усвідомлену самостійну діяльність.

Література:

1. Комарова З. И. Технология научных исследований в системной методологии современной лингвистики: учеб. пособие. Екатеринбург: Урал. го с. пед. ун-т, 2016. 209 с.
2. Сисоева С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник. К. : ВД «ЕКМО», 2011. 324 с.
3. Llorens A., Berbegal-Mirabent J., Llinàs-Audet X. Aligning professional skills and active learning methods: an application for information and communications technology engineering. *European Journal of Engineering Education*. 2014. Vol. 42 (4). P. 382–395.
4. Yen C.-J., Sujo-Montes L., Roberts G. A. Gaming personality and game dynamics in online discussion instructions. *Educational Media International*. 2015. Vol. 52, Iss. 3. P. 155–172.
5. Yuretech R. F., Khan S. A., Leckie R. M. Active-Learning Methods to Improve Student Performance and Scientific Interest in a Large Introductory Oceanography Course. *Journal of Geoscience Education*. 2020. Vol. 49 (2). P. 111–119.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-041-4-103>

СУЧАСНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ МЕТОДОЛОГІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ВИЩІЙ ТЕХНІЧНІЙ ШКОЛІ

Сергієнко Л. Г.

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри вищої математики і фізики
Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
м. Покровськ, Донецька область, Україна

Актуальність теми. Сучасна педагогічна наука має в своєму розпорядженні достатньо різноманітних теоретичних та експериментальних даних, що підтверджують ефективність

використання міжпредметних зв'язків у навчальному процесі. Ідея комплексного підходу до складання навчальних програм, наскрізного планування підготовки фахівців потрібного профілю, побудови мережових графіків навчального процесу тощо – всі ці ідеї можуть бути реалізовані тільки на міжпредметній основі. Тому дана тематика є сьогодні актуальною.

Основна частина. Особливе місце в педагогічних дослідженнях займають останнім часом питання, які вирішуються на основі міжпредметних зв'язків і з використанням структурно-логічних схем. Опубліковані статті виявляють широкий діапазон проблем, що вирішуються на цій основі. Прикладом можуть служити дослідження, які проводяться вже достатню кількість часу, зі створення навчально-методичних комплексів різного рівня спільності, результати яких висвітлювалися, наприклад, в роботі В. Бевза [1, с. 11-15]. Аналогічний підхід здійснюється і в нашому університеті, проте цілі й завдання нашого дослідження децю відрізняються від розглянутих робіт.

Знайомлячись з педагогічною та методичною літературою та знаючи практику організації навчального процесу у вищих технічних навчальних закладах, ми розуміли, що однією з причин слабого функціонування міжпредметних зв'язків у навчальному процесі є відсутність раціонального способу систематизації взаємопов'язаного матеріалу, зручного практично, як для викладача, так і студентів; необхідність великої попередньої роботи – аналізу навчальних програм і початкової систематизації взаємопов'язаного матеріалу. Тому ми хочемо поділитися розробленим нами способом систематизації матеріалу на прикладі викладання фізики, розкрити дидактичні та організаційні функції такого способу, а також методики її викладання. Наш предмет, як відомо, є в технічному університеті, одним з основних фундаментальних курсів. У роботі відомого дидакта В. Оконя робиться акцент на те, що недостатнє знання фундаментальних дисциплін перешкоджає процесу професійної освіти, підкреслюється необхідність гармонії між професійним та спеціальним навчанням студентів у технічних вищих навчальних закладах [2]. Н.Ф. Тализіна підкреслює, що формування фахівця відбувається під комплексним впливом багатьох факторів, значення яких виявляється з позицій діяльнісного та компетентнісного підходів [3].

Обрану нами форму систематизації ми назвали тематичним блоком – тобто, це звичайна структурно-логічна схема (СЛС). Такий блок утворюється однією з тем аналізованого навчального предмета (темою, яка визначає блок схеми) та всіма його істотними взаємозв'язками з темами інших навчальних предметів, враховуючи прикладний характер

даної теми для спеціальних дисциплін (прикладної блок), див. рис.1. Визначальними в кожному з наших блоків є, природно, теми курсу фундаментальної дисципліни фізики і, відповідно, методики її викладання. Кожна така тема записується в центрі блоку (схеми); тут же даються номер і назва теми (відповідно її номеру в робочій програмі), план її вивчення (тобто, по суті, структурно-логічний план лекції з урахуванням прикладного використання, яке необхідно студентам для вивчення спеціальних предметів) [1].

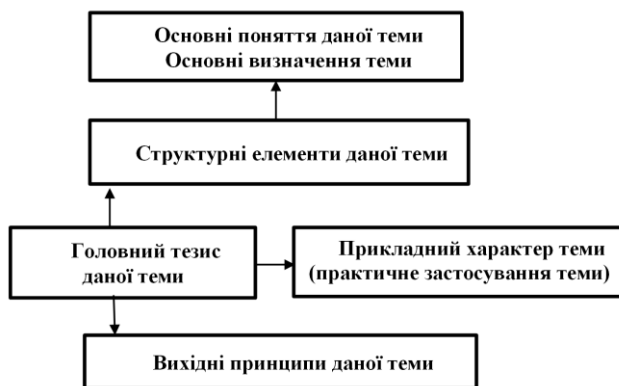


Рис. 1. Приклад побудови тематичного блоку

Зв'язок з темами математичних курсів не вказана, тому що блоки утворені темами з розділу загальної методики викладання фізики, а вони викладаються на прикладах з будь-якого розділу систематичного курсу математики, не маючи конкретного зв'язку з окремими темами. Для більшої наочності майже кожна тема доповнює супутню тему прикладного характеру, яка виділена в окремий компонент блоку; ці компоненти оформляються у вигляді прикладних компонент. У кожному блоці компонент проставляється номер, що відповідає номеру теми в навчальній програмі з даного предмета. Ця нумерація зручна для всієї подальшої роботи як викладача, та і студентів.

З точки зору дидактики, система тематичних блоків, складена узгоджено стосовно до всіх тем кожної навчальної програми, тому служить ефективним методичним посібником для викладачів. Справді, знайомство з подібним блоком дає викладачеві, по-перше, конкретний матеріал для розкриття методології розглянутого питання. Компонентами блоку є закони, категорії та положення фізики, на

підставі яких формується, розкривається, вивчається та застосовується теорія фундаментальної та початкової професійної підготовки. По-друге, викладач бачить тут і теоретичну, і практичну базу даної теми, яка створюється раніше вивченими дисциплінами, наприклад, математикою, філософією, а також наступними спеціальними предметами, які будуть вивчатися пізніше; за компонентами блоку простежуються всі міжпредметні зв'язки досліджуваної теми та стає очевидною спільність термінологічного й понятійного апарату, змістовна взаємозумовленість курсів. Блок показує, які теми та поняття з навчальних предметів, які студентам належить вивчати, будуть базуватися на темі, яка визначає даний блок (міжпредметні зв'язки такого типу на малюнку не вказані, так як методика викладання предмета – це дисципліна, яка не є профілюючою в технічних університетах). Це три основні напрямки, в яких блоки можуть бути використані в якості допомоги викладачеві в доборі матеріалу для лекцій та практичних занять, для різних видів завдань, які виконуються студентами самостійно.

Інший напрямок дидактичної значущості блоків – це використання їх в якості наочних посібників на заняттях в аудиторії і поза нею. Оформлення компонентів у вигляді блоків спеціальної форми та виділення їх певним кольором (в робочих кресленнях блоків) дозволяє компактно згрупувати великий за обсягом і різноманітний за змістом фактичний матеріал, робить його легко доступним для огляду і наочним, а це допомагає сприйняттю логічної структури досліджуваного матеріалу. До дидактичних функцій тематичних блоків можна додати ще одну – сприяння формуванню наукового світогляду студентів. Наявність в блоках компонентів, які розкривають взаємозв'язок досліджуваного матеріалу з законами і категоріями фізики, математики, філософії, конкретно демонструє перед студентами той факт, що загально-методологічні принципи будь-якого наукового дослідження закладені в діалектичному та історичному матеріалізмі. Сукупність тематичних блоків кожного навчального предмета дає широкі можливості для відбору того чи іншого матеріалу, знайомого студентам з курсу фізики, математики, філософії, як методологічну основу досліджуваної теми. І розкриття основних положень цієї теми з опорою на міжпредметні знання чить майбутнього фахівця методологічно обґрунтовувати розглянуту теорію або явище. З іншого боку, застосування тематичних блоків на заняттях з різних дисциплін виробляє у студентів навички виявлення взаємозв'язків в досліджуваному матеріалі, формує переконаність в необхідності такого підходу до всіх пізнаваних явищ; привчає

розглядати досліджувану теорію з різних позицій і простежувати будь-якому явищі причинно-наслідкові зв'язки. Все це разом формує діалектичний стиль мислення у студентів.

Отже, систематизація фактичного матеріалу навчальних предметів в тематичні блоки допомагає, на наш погляд, вирішувати деякі змістовні, методичні та методологічні завдання у навчанні студентів вищих технічних навчальних закладів. Головне ж призначення тематичних блоків – практичне використання їх для складання структурно-логічних схем різних навчальних дисциплін. Наприклад, певним етапом систематизації матеріалу в циклі навчальних дисциплін, що забезпечують загальноінженерну та загальнотехнічну підготовку студентів нашого університету, стало складання структурно-логічних схем не тільки курсу фізики, але й курсів математики та інформатики.

Висновки. Зіставлення логічної схеми загального курсу фізики з наведеним, для приклада, тематичним блоком допомагає зрозуміти механізм використання тематичних блоків для складання та використання структурно-логічних схем.

Очевидно, що тематичні блоки допомагають не тільки складати структурно-логічні схеми курсів, але й використовувати їх для постановки навчального процесу на міжпредметній основі взагалі.

Література:

1. Бевз В. Міжпредметні зв'язки як необхідний елемент предметної системи навчання // Математика в школі – 2003. – № 6 – С. 11-15.
2. Оконь В. Введение в общую дидактику. М. : Высшая школа. 1990. – С. 142-162.
3. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний (психологические основы). – М. : Издательство МГУ, 1994. – Гл. 3. – С. 146-198.