

УДК 51:378.147(045)

РОЛЬ ОПОРНИХ КОНСПЕКТІВ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ

Івашук Олена Володимирівна
м.Вінниця

У статті доведено важливість використання опорних конспектів у викладанні дисциплін математичного циклу при підготовці фахівців з економічної кібернетики. З цією метою узагальнено наявний досвід зі створення опорних конспектів, уточнено поняття опорного конспекту, розглянуто методику його складання та застосування у навчальному процесі. Значна увага приділяється перевагам та недолікам подання інформації у вигляді опор і залученню студентів до їх створення. Визначено структуру опорного конспекту, зміст інформаційних блоків та напрямки його застосування.

Ключові слова: опорний конспект, інформаційні блоки, презентація, фахівці з економічної кібернетики, алгоритм.

Постановка проблеми. Ускладнення економічних процесів у суспільстві та швидкий розвиток комп'ютерних технологій є причиною необхідності підвищення якості підготовки випускників економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Це в повній мірі стосується підготовки фахівців з економічної кібернетики. Успішність підготовки полягає у якісному засвоєнні навчального матеріалу, формуванні культури мислення, творчого підходу до постановки та розв'язання поставлених завдань, виробленню вмінь застосовувати набуті знання у професійній діяльності. Засвоєння на високому рівні значний об'єм інформації, зменшити обсяг формальних знань, зекономити час на розв'язання прикладних задач і наукові дослідження, допомагає використання у навчальному процесі опорних конспектів. Оскільки при підготовці здобувачів вищої освіти з економічної кібернетики частіше, ніж на інших економічних спеціальностях, використовуються комп'ютери та інтерактивна дошка, це дає можливість створити яскраві та динамічні опорні конспекти, чим значно підвищити ефективність засвоєння навчального матеріалу. Ще одним фактором на користь використання опорних конспектів є те, що кібернетики вміють добре працювати з алгоритмами, які становлять основу різних опор, і тому швидко вчаться складати їх самостійно.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ідея використання схем та опорних сигналів у навчальному процесі

не є новою. Методику створення опорних сигналів та прийомів їх ефективного використання при вивченні математики у загальноосвітній школі розробив талановитий український педагог-новатор В.Ф. Шаталов. Роботи його послідовників адаптують технології опорних сигналів до викладання інших шкільних предметів. Небайдужими до цих технологій виявилися і викладачі вищої школи. Л.Л. Вікторова стала однією із перших використовувати опорні конспекти при проведенні лекцій для студентів Київського інституту народного господарства. Адаптації прийомів створення опорних конспектів до сучасних вимог вищої освіти присвячено праці А.А.Гіна, Л.М.Вавілової, Д.Г.Левітеса, Т.С.Паніної [1]. Питаннями використання опор до активізації мислення студентів займається В.Ф.Валюк. Залучає студентів до створення у вигляді опорних конспектів цифрових електронних ресурсів Т.А.Южанінова. Рекомендації по використанню програми Microsoft Power Point у створенні опорних схем розробляє С.В.Гребенщиков.

Паралельно з опорними сигналами В.Ф.Шаталова у навчальному процесі впроваджується метод фреймів (формалізованих моделей для відображення образів). В.Е.Штейнберг [2] розробив фрейми (схеми), основою яких стали логічні зв'язки між основними поняттями теми лекційного заняття. Д.Хамблін [3] запровадив методи подання значних блоків навчальної інформації у вигляді граф-схем, а П.М.Ерднієв [4] запропонував збільшити об'єм навчальної інформації за рахунок одночасного використання різних дидактичних одиниць (слів, малюнків, символів, чисел, моделей).

Проведені на сьогоднішній день дослідження, свідчать про ефективність використання опорних конспектів у навчальному процесі. Але основна увага в них приділяється створенню опор для засвоєння програмного матеріалу школярами тоді, як їх використання у вищій школі має свої суттєві особливості, оскільки здобувачам вищої освіти доводиться мати справу з більшою за об'ємом та складністю інформацією. Крім того дисципліни математичного циклу вивчають студенти першого та другого курсів, які, як правило, не вміють працювати з навчальною літературою та робити конспекти.

Мета статті полягає в узагальненні досвіду зі створення

опорних конспектів та його адаптації до викладання дисциплін математичного циклу майбутнім фахівцям з економічної кібернетики, визначені переваги та недоліки його використання у навчальному процесі.

Виклад основного матеріалу. Під опорним конспектом будемо розуміти візуальну модель змісту навчального матеріалу, в якій за допомогою символів, малюнків, графіків, схем відображено одиниці нової інформації та зв'язки між ними.

При побудові візуальної моделі потрібно дотримуватися таких принципів [5]:

1. Лаконічність. В якості одиниць інформації обираються лише основні поняття, властивості, твердження, теореми, які підлягають засвоєнню.
2. Структурність. Матеріал викладається окремими блоками, які мають бути зручно (щодо запам'ятовування та відтворення) розташованими.
3. Уніфікація друкованих знаків. Використання єдиної символіки для позначення одних і тих самих понять.
4. Автономність. Можливість відтворювати кожен блок окремо. Але самі блоки мають бути між собою логічно пов'язані.
5. Асоціативність. Створюються яскраві візуальні образи для відображення понять та їх властивостей.
6. Доступність відтворення. Потрібно уникати зайвих та складних позначень, схем та креслень.
7. Різноманітність. Ефективність запам'ятовування підвищується за рахунок урізноманітнення форми, структури, кольорового оформлення та графічного виконання опорних конспектів.

За структурою опорний конспект лекційного заняття має складатися з теми, плану викладення, списку літератури, основних та допоміжних інформаційних блоків.

До основних інформаційних блоків відносяться блоки вивчення нового матеріалу. До допоміжних - проблемний, розширений, синтезуючий блоки та блок самоконтролю. Проблемний блок містить задачу чи питання, розв'язання яких дає вихід на основний інформаційний блок. Інформація розширеного блоку виходить за межі лекційного матеріалу і формує увлечення про напрямки її прикладного застосування. Основою синтезуючого блоку є завдання, для виконання якого потрібно скористатися інформацією з кількох тем. Блок самоконтролю складається з системи питань, що дозволяють з'ясувати рівень засвоєння студентом теми. Цей блок є обов'язковим елементом кожного опорного конспекту. Інші допоміжні блоки включаються до конспекту лекції відповідно до завдань, які ставить перед собою викладач. Для кращого запам'ятовування кожен інформаційний блок повинен бути кілька разів використаним у різних видах діяльності.

Перевага подання інформації у вигляді опор порівняно з класичним текстовим поданням полягає у тому, що така форма викладу матеріалу сприяє:

- формуванню цілісної картини дисципліни, що стає основою для проведення прикладних наукових досліджень у відповідній галузі;
- кращому засвоєнню лекційного матеріалу, оскільки структурування, схематизація та візуалізація інформації є важливими складовими процесу її запам'ятовування;
- більш глибокому розумінню теми за рахунок здійснення аналізу через синтез.

Для кожного лекційного заняття розробляються два конспекти: опорний конспект лектора та опорний конспект студента. Перший містить послідовний та повний виклад матеріалу теми, другий – лише окремі викладки, задачі, приклади і потребує дозоповнення під час пари. Це сприяє активному засвоєнню навчального матеріалу та вивільненню часу для інших видів діяльності. Застосування комп'ютерів та інтерактивної дошки дозволяє зробити опори більш яскравими та динамічними.

Важливо долучати до процесу створення опорних конспектів студентів [6]. Це сприяє формуванню у них вміння виділяти головне, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, вчить порівнювати, класифікувати, узагальнювати, систематизувати, доводити свою точку зору, створювати презентації за допомогою програми Microsoft Power Point, отримувати задоволення від виконаної роботи та процесу навчання.

При створенні опорних конспектів рекомендуємо студентам дотримуватися такого алгоритму:

1. Уважно прочитайте теоретичний матеріал, виділяючи основні поняття, твердження, властивості та взаємозв'язки між змістовними частинами тексту.
2. Зробіть тезисний виклад основних частин тексту, не змінюючи їх послідовності.
3. Перетворіть свої записи в графічні, символічні, літерні сигнали.
4. Об'єднайте сигнали в блоки.
5. Відокремте блоки контурами і зобразіть взаємозв'язки між ними.
6. Здійсніть критичний аналіз створеного продукту, продумайте можливість його удосконалення.
7. Ознайомтеся з вимогами до дизайну та подання інформації на екрані комп'ютера.
8. Виберіть кольорову гаму, шрифти, анімацію.
9. Продумайте розміщення інформаційних блоків на слайдах.
10. За допомогою програми Microsoft Power Point зробіть презентацію.

Напрямки застосування опорних конспектів є різними: для первісного засвоєння навчального матеріалу, підготовки до лекційного або практичного заняття, підготовки до іспиту, актуалізації опорних знань, при роботі з підручником, розв'язанні задач, доведені властивостей.

Використання опорних конспектів у підготовці фахівців з економічної кібернетики має ряд переваг:

1. Створює резерв часу для поглибленого вивчення дисципліни та її прикладних застосувань.
2. Позбавляє здобувача вищої освіти від необхідності записувати лекцію під диктовку викладача.
3. Покращує якість засвоєння великої за обсягом та складністю інформації.
4. Активізує зорову і слухову пам'ять.
5. Дозволяє здійснювати контроль за якістю засвоєння матеріалу.
6. Допомагає у встановленні зв'язків між математичними поняттями та економічними показниками.
7. Вчить ставити завдання та складати алгоритми для їх розв'язання.
8. Створює сприятливі умови для використання комп'ютерної техніки.
9. Сприяє формуванню здатності самостійно мислити, розвиває аналітико-синтетичні уміння.
10. Реалізовує вимоги розвиваючого навчання.
11. Забезпечує формування творчої та активної особистості.

Поряд з перевагами варто зазначити і їх недоліки:

1. Мають суб'єктивний характер. Оскільки у кожного лектора власна логіка викладання дисципліни, то опорні конспекти розроблені одним викладачем, можуть не підійти іншому.
2. Збільшують час на підготовку до лекції. Крім виділення основних етапів лекції, підбору теоретичного матеріалу, задач та прикладів, лектор витрачає час на створення презентацій та підготовку роздаткових матеріалів (опорних конспектів студента).
3. Вимагають від лектора більшої майстерності у викладенні матеріалу. Це пов'язано з необхідністю подолання одноманітності у створенні опор.

Висновки і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Використання опорних конспектів є важливим

елементом підготовки фахівців з економічної кібернетики при викладанні дисциплін математичного циклу, оскільки воно забезпечує якісне засвоєння значних обсягів навчальної інформації, сприяє глибокому розумінню лекційного

матеріалу та підвищує мотивацію навчання. В подальшому варто дослідити перспективи використання опорних конспектів у дистанційному навчанні зі залученням популярних систем управління навчанням.

Література та джерела

1. Панина Т.С. Современные способы активизации обучения/ Т.С.Панина, Л.Н.Вавилова.— Москва: «Академия», 2008. — 176 с.
2. Штейнберг В.Э. Дидактические многомерные инструменты: Теория, методика, практика / Валерий Эмануилович Штейнберг. – Москва: Народное образование, 2002. – 304 с.
3. Эрдниев П.М. Укрупнённые дидактические единицы на уроках математики 3-4 класса/ Пюрвя Мучкаевич Эрдниев. — Москва: Просвещение, 1995. – 178 с.
4. Хамблин Д. Формирование учебных навыков/ Дуглас Хамблин. – Москва: Педагогика, 1986. – 160 с.
5. Шаталов В.Ф. Педагогическая проза/ Виктор Федорович Шаталов. – Архангельск: Северо-западное книжное издательство, 1990. – 135 с.
6. Левитес Д.Г. Практика обучения: современные образовательные технологии/ Дмитрий Григорьевич Левитес. – Москва: Просвещение, 2008. – 288 с.

В статье доказана важность использования опорных конспектов в преподавании дисциплин математического цикла при подготовке специалистов по экономической кибернетике. С этой целью обобщен имеющийся опыт по созданию опорных конспектов, уточнено понятие опорного конспекта, рассмотрена методика его составления и применения в учебном процессе. Значительное внимание уделяется преимуществам и недостаткам представления информации в виде опор и привлечению студентов к их созданию. Определены структура опорного конспекта, содержание информационных блоков и направления его применения.

Ключевые слова: опорный конспект, информационные блоки, презентация, специалисты по экономической кибернетике, алгоритм.

The article has proved the importance of using the visual lecture notes in teaching disciplines of mathematical cycle in training of specialists on economic cybernetics. We have generalized the available experience on create of visual lecture notes, clarified the notion of visual abstract of lectures, showed the technique of its preparation and use in the educational process. The introduction of visual lecture notes in training allows students to study the considerable volume of information at the high level, reduce the amount of formal knowledge, save time for the solution of applied tasks and for scientific researches, promotes formation at students of culture of thinking. Using of visual lecture notes helps understanding of lecture material and increases the motivation of learning. The considerable attention has been paid to the advantages and disadvantages of information visualization and attract students to create of visual lecture notes. We have defined the structure of visual abstract of lectures, the content of his information blocks and the direction of his use. For creation of visual lecture notes the programme Microsoft Power Point is used. Further research is the development of techniques for using visual lecture notes in distance education with involving popular learning management systems.

Key words: visual abstract of lectures, information blocks, presentation, specialists in economic cybernetics, the algorithm.