УДК 378.147:004.056.5 **Коляда М.Г.**

МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ В НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІЗ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ

У статті розглядаються методи організації діяльності в навчанні майбутніх фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою. Автор наводить методи організації діяльності в навчанні, які пов'язані зі співробітництвом і самоорганізацією учасників процесу навчання.

Вступ. Для сприяння особистісно-орієнтованого та діяльнісного творчого навчання використовують продуктивні методи. Продуктивні – значить необхідні, діяльнісні, міцні, постійно актуальні, сформовані на належному рівні засвоєння знань та умінь. «Продуктивна технологія виділяє головне, дає потрібне, програмує успіх і гарантує якість, а тому стає найбільш затребуваною» [1, с. 5].

Навчання, що ґрунтується на продуктивній орієнтації професійної освіти, спирається на такі види діяльності, які дозволяють студентам: а) пізнавати навколишній світ (*когнітивні методи*), б) створювати при цьому освітню продукцію (*креативні методи*), в) організовувати освітній процес (*методи організації діяльності*) відносять до продуктивних методів навчання. Детальніше розберемо методи організації діяльності майбутніх фахівців в галузі захисту інформації та управління інформаційною безпекою.

Методологічний підхід до з'ясування сутності методів навчання як багатоякісного, багатовимірного явища, який має різні сторони прояву, розділяють вітчизняні (А. Алексюк, Н. Бібик, В. Бондар, С. Бондар, В. Вихрущ, В. Лозова, І. Малафіїк, Л. Момот, Н. Мойсеюк, В. Паламарчук, І. Підласий, В. Онищук, О. Савченко) та зарубіжні (Ю. Бабанський, Д. Вількеєв, М. Левіна, І. Лернер, М. Махмутов, В. Сітаров, В. Оконь, М. Скаткін та ін.) дидакти. Проте, прагнучи до оптимального визначення, яке охоплювало б родові (загальні) і найбільш специфічні (суттєві) ознаки, в працях цих науковців не достатньо висвітлені методи організації діяльності тих, кого навчають. З огляду на специфіку професійної підготовки майбутніх фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою такі методи навчання зовсім не вивчені, тому **метою даної статті** є спроба розгляду методів організації діяльності в навчанні майбутніх фахівців з інформаційної безпеки.

Ґрунтуючись на гуманістичній та діяльнісній парадигмі і враховуючи здобутки сучасної педагогічної теорії й методики професійної освіти, ми в якості **завдань цієї статті** взяли проблеми використання саме тих методів організації діяльності, які пов'язані з груповою діяльністю та самоорганізацією студентів.

Основний текст. *Метапредметні методи* – особливий вид когнітивних методів навчання, які являють собою метаспособи, що відповідають метазмісту навчання. Наприклад, метаспособом є метод пізнавального бачення значення об'єкта, а метапредметним змістом виступають такі об'єкти пізнання, як інформація, електромагнітне поле, світло тощо.

До метапредметного методу продуктивного навчання відносять *метод проведення лекції вдвох*. У такій лекції навчальний матеріал проблемного змісту дається студентам у живому діалогічному спілкуванні двох викладачів між собою. Наприклад, перед тим, як розглядати основні системи класичного шифрування за курсом «Криптологія», і при вивченні математичних основ криптографії за курсом «Дискретна математика», звичайно проводять об'єднану лекцію за темою «Теорія чисел: знаходження найменшого загального дільника великих чисел». На ній моделюються реальні професійні ситуації обговорення теоретичних питань з різних позицій двома фахівцями, в даному випадку «чистим» криптологом і «чистим» математиком.

У такій лекції необхідно прагнути до того, щоб діалог викладача-криптолога і викладача з вищої математики між собою демонстрував культуру спільного пошуку вирішення проблемної ситуації алгоритму знаходження найменшого загального дільника двох великих чисел із залученням у спілкуванні студентів, що задають питання, висловлюють свою позицію, формують своє відношення до обговорюваного матеріалу лекції, показують свій емоційний відгук на те, що відбувається. Саме в такій лекції з двома викладачами відбувається використання наявних у студентів знань, необхідних для розуміння навчальної проблеми й участі у спільній роботі, створюється проблемна ситуація чи кілька таких ситуацій, висуваються гіпотези з їхнього дозволу, розгортається система доказів чи спростувань, знаходиться кінцевий варіант спільного рішення.

На лекції двох викладачів представляється інформація з двох джерел, завдання студентів полягає в тому, щоб порівняти різні точки зору і зробити свій вибір, приєднатися до тієї чи іншої з них, або разом з викладачами виробити загальну точку зору. Це змушує студентів активно включатися у розумовий процес, стежити за ходом їхніх думок, задавати питання, які проясняють ту чи іншу позицію. По суті лекція вдвох викликає розумовий і поведінковий відгук студентів, що є однією з характерних ознак активного навчання: рівень їх утягування в пізнавальну діяльність зіставимо з активністю самих викладачів. Крім цього, студенти одержують наочне уявлення про культуру дискусії, про способи ведення діалогу, спільного пошуку і прийняття рішень.

Спеціальним завданням цього виду лекції є демонстрація відносин викладачів до об'єкта висловлень. Воно показує особистісні якості викладача як професіонала у своїй предметній галузі.

У силу складності проведення таких занять, лекції вдвох є не частим елементом використання метапредметних методів навчання. Складність тут додає ще й те, що підготовка і читання таких лекцій висуває підвищені вимоги до підбору як змістовної частини матеріалу, так і самих викладачів. Вони повинні бути інтелектуально і особистісно-сумісні, володіти розвиненими комунікативними уміннями, здібностями до імпровізації, мати швидкий темп реакції, показувати високий рівень володіння предметним матеріалом. Якщо ці вимоги при проведенні лекції вдвох будуть дотримані, то у студентів буде сформоване довірче відношення до такої форми роботи.

Застосування лекції двох викладачів ефективно для формування теоретичного мислення, а також для виховання переконань студентів тому, що розвивається у них уміння вести діалог і студенти вчаться культурі ведення дискусії.

Навчання в співробітництві (Cooperative learning) – це метод використання малих підгруп студентів. Навчальні завдання структуруються таким чином, що всі члени команди виявляються взаємопов’язаними і взаємозалежними і при цьому досить самостійними в оволодінні навчальним матеріалом. Викладач виявляється вільним і здатним до маневру на занятті. Він може більше уваги приділити окремим студентам чи до всієї підгрупи. Разом з тим у потрібний момент він може об'єднати всіх студентів групи, дати необхідні пояснення та вказівки, якщо вони необхідно.

Індивідуальна самостійна робота при організації навчальної діяльності по методу колективного навчання стає як би вихідною, елементарною частиною загальної самостійної колективної роботи. А її результат, з одного боку, впливає на результат групової і колективної роботи, а з іншого боку, вбирає в себе результати роботи інших членів підгрупи, усього колективу. Це пов'язано з тим, що кожен студент користується результатами, як самостійної групової роботи, так і колективної. На наступному витку, при узагальненні результатів, їхньому обговоренні й ухваленні загального рішення, або вже при роботі над наступним новим проектом, новим завданням чи проблемою, студенти використовують знання, отримані й оброблені зусиллями команди, членами якої вони були.

Слід зазначити, що недостатньо сформувати підгрупи і дати їм відповідне завдання. Суть саме й полягає в тому, щоб студент захотів сам конструювати свої знання.

Тому проблема мотивації самостійної навчальної діяльності студентів не менш, а може бути й більш важливою, чим спосіб організації, умови і методика роботи над проектом.

Ділові ігри. Ділова гра, як би стискуючи час, зближає події, далеко рознесені в практиці, і тим самим чітко демонструє учасникам можливості довгострокових стратегій і їхній вплив на ефективність діяльності майбутніх фахівців. Крім того, гра забезпечує максимальне емоційне залучення учасників у події, допускаючи можливість повернути хід і спробувати іншу стратегію, створює оптимальні умови для розвитку передбачливості, гнучкості мислення і цілеспрямованості. Вона привчає до колективних дій, прийняттю як самостійних, так і скоординованих рішень, підвищує здатність і керувати і підкорятися, стимулює практичні навички, розвиває уяву й інтуїцію. При грі міняється мотивація навчання, знання й уміння засвоюються не про запас, не для майбутнього часу, а для забезпечення безпосередніх ігрових успіхів тих, кого навчають у реальному для них процесі [2, с. 486].

Особливо доцільно застосовувати ділові ігри при навчанні майбутніх фахівців з управління інформаційної безпеки, тому що вони дають досвід колективного ухвалення рішення в тих випадках, коли в реальних умовах це зробити важко, майже неможливо чи небезпечно (порушиться виробничий цикл роботи підприємства чи організації). Наприклад, можливе виникнення аварії чи погрози небезпеки для витоку секретної державної, виробничої (технологічної) чи банківської інформації, або погрози для життя співробітників.

Ділова гра, акумулює час, знімає обмеження, що накладаються довгостроковою пам'яттю, дозволяє зробити більш глибокий причинно-наслідковий аналіз ситуації. Метод містить у собі змістовний аналіз фактора часу, для цього в багатьох іграх (у тому числі, що реалізуються на базі комп'ютерної техніки) є, так називані, тимчасові лаги, щоб рішення приймалися за кілька періодів до того, коли очікується ситуація погрози інформаційної безпеки.

Важливим аспектом ділових ігор є можливість змінити рішення, що виявилося поганим. На відміну від реальних життєвих ситуацій, у грі можна повернутися назад до деякого моменту і переграти його, приймаючи інші рішення для того, щоб визначити їхні переваги і недоліки в порівнянні з уже випробуваними. Та сама ситуація по управлінню інформаційною безпекою може програватися кілька разів, її учасники можуть пропонувати свої рішення, побувавши в різних ролях. У грі учасники не зв'язані острахом нанести своїми діями практичний збиток підприємству, фірмі, собі і партнерам. Однак необхідно враховувати, що гра буде продуктивної, якщо її учасники переборють психологічний бар'єр відносно до неї як до «дитячої забави», не гідної дорослих людей при вивченні серйозних проблем захисту інформації і управління інформаційною безпекою підприємства.

Наші спостереження показали, що ділова гра збагачує більше фактичними, ніж теоретичними даними, з її допомогою студенти здобувають практичні навички по управлінню процесами інформаційної безпеки. Вона ж може бути корисної для оцінки ефективності процесу навчання, тому що при аналізі результатів ділової гри розкривається слабість засвоєння того чи іншого розділу, що допомагає зробити на ньому акцент у наступному періоді навчання.

Методи нормотворчості пов’язані з розробкою студентами норм індивідуальної й колективної професійної діяльності. Це евристичний процес, який вимагає застосування методологічних методів: рефлексії діяльності, визначення її елементів, встановлення суб'єктів діяльності та їх функціональних прав, завдання організаційних та тематичних меж, формулювання правил та законів.

Наприклад, студентам пропонується створити: 1. Загальні правила від злому комп'ютера; 2. Правила антивірусного захисту від злому комп'ютера; 3. Правила відновлення інформації після форматування жорсткого диска; 4. Правила використання шифрів перестановки.

Ці і подібні правила розвивають методологічні, дидактичні, рефлексійні здібності студентів, вони дозволяють не тільки виявити знання, уміння та навички за темою, яка вивчається, але й систематизувати методичні знання у практичній нормотворчій діяльності.

Методи самоорганізації навчання – це: робота студента з підручником або навчальним посібником, конспектом, довідковою літературою, енциклопедіями, першоджерелами; робота студента з вимірювальною технікою та приладами із захисту інформації, програмами спеціального призначення: антивірусними програмами, програмами кодувачами та декодувачами, програмами шифраторами та дешифраторами і т.п.; виготовлення вимірювальної техніки, спеціальних приладів та пристроїв із захисту інформації; творчі дослідження в галузі захисту інформації, тощо.

Значущими стають також методи самоорганізації студентів щодо реалізації індивідуальних освітніх програм: методи розробки програм, їх координація з іншими програмами студентів, корегування програм, корекція методів оцінки результатів тощо.

Висновки. Вибір методів управління залежить від професіоналізму, досвіду, особистих якостей викладачів, стилю організаційної діяльності, рівня професіоналізму студентського колективу, матеріально-технічних та фінансових можливостей ВНЗ.

Представлені вище методи організації діяльності в навчанні – це тільки мала частина розв'язуваного комплексного завдання побудови цілісної системи використовуваних продуктивних методів навчання. У майбутньому потребують детального розгляду такі методи організації, які пов'язані з прямим і непрямим управлінським впливом, а також вивчення певних правових форм їх вираження.

Література:

1. *Подласый И.П.* Продуктивная педагогика: Книга для учителя.– М.: Народное образование, 2003. – 496 с.

2. *Грановская Р.М.* Элементы практической психологии. – 2-е изд. – Л.: Изд. Ленинградского ун-та. 1988. – 560 с.

В статьи рассматриваются методы организации деятельности в обучении будущих специалистов по защите информации и управлению информационной безопасностью. Автор приводит методы организации деятельности в обучении, которые связаны с сотрудничеством и самоорганизацией участников процесса обучения.

In articles methods of the organization of activity in training the future experts on protection of the information and management of information security are considered. The author results methods of the organization of activity in training which are connected with cooperation and self-organizing of participants of process of training.