

**Загацька Н.О.**

*асистент кафедри прикладної математики та інформатики,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

**ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ КРИПТОЛОГІЇ  
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ  
СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ**

На сучасному етапі розвитку вищої освіти виникає необхідність у підготовці конкурентоспроможного фахівця, який володіє високою компетентністю, професійною мобільністю, самостійністю, готовністю постійно удосконалювати свої знання, вміння та навички. Тому особлива увага приділяється пошуку нових методів організації навчальної діяльності, які максимально активізуватимуть освітній процес і сформулюють прагнення студентів до навчання, викликатимуть інтерес до досліджуваного матеріалу та навчального предмету в цілому. Одним із шляхів активізації процесу пізнання є використання в комплексі з сучасними інформаційними технологіями інтерактивних методів навчання, що представляють собою систему правил взаємодії студентів між собою, з викладачем, з комп'ютером, з різними джерелами інформації. Відповідно, *інтерактивним є метод*, у якому той, хто навчається є учасником, який

щось здійснює, говорить, управляє, моделює тощо, тобто не виступає пасивним слухачем, спостерігачем, а бере активну участь у тому, що відбувається [1].

На нашу думку ефективними у навчанні майбутніх фахівців з інформатики фахових дисциплін, зокрема криптології, є інтерактивні методи *навчання в групах та методи ситуативного моделювання* у поєднанні зі спеціалізованими програмними засобами із захисту інформаційних ресурсів. В навчальних умовах за допомогою цих методів та комп'ютера відтворюються процеси реальної криптографічної системи, що дозволяє студентам освоїти зміст майбутньої професійної діяльності у взаємозв'язку з практикою.

Зміст лабораторних занять з криптології полягає у створенні проєктів, що реалізують роботу різноманітних криптографічних алгоритмів. Студенти та викладач зазвичай працюють в парах (студент–студент або студент–викладач), або у групах з трьох чоловік, є рівноправними та рівнозначними учасниками інформаційного обміну криптографічними повідомленнями (Рис. 1). Основою такого інтерактивного навчання є принцип інтеракції, що полягає у багатосторонній комунікації, взаємодії і взаємонавчанні студентів з відповідними змінами у ролі і функціях як тих, хто навчається, так і викладача [2].

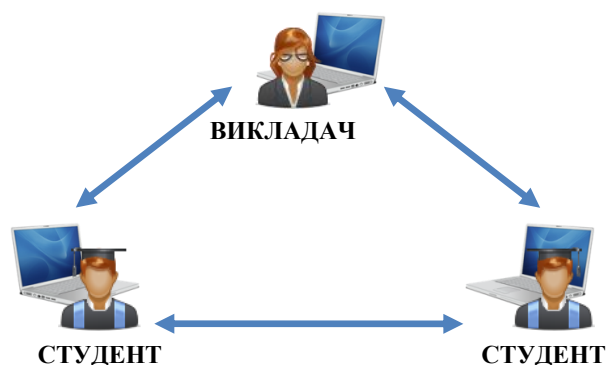


Рис. 1. Організація навчального процесу на заняттях з криптології

Варто відзначити, що вирішення лабораторних завдань передбачає таку організацію освітнього процесу, при якій усі студенти є взаємопов'язаними і взаємозалежними, і при цьому достатньо самостійними. Під час роботи в групах кожен зі студентів виконує завдання (наприклад, зашифрування повідомлення) від якості та швидкості виконання якого залежить результат виконання поставленого перед іншим студентом завдання (наприклад, дешифрування повідомлення). Подібний підхід спонукає учасників освітнього процесу до активної участі в проведенні заняття і підвищує їхню індивідуальну відповідальність за результати навчальної праці. Таким чином кожен учасник комунікації протягом навчального заняття може виступати у ролі як відправника, так і отримувача зашифрованого повідомлення, підписувача електронного документу, або ж навіть зловмисника, який хоче зламати та прочитати конфіденційні дані. За рахунок цього відбувається освоєння нового досвіду

при вирішенні практичних завдань, розвивається особистісний і творчий потенціал студентів.

Завдання викладача, при використанні інтерактивних методів, полягає у забезпеченні умов для взаємодії студентів, виборі найбільш доцільних програмних засобів при розгляді конкретної теми, обговоренні отриманих результатів діяльності усіх учасників комунікації, підведення їх до усвідомлення причинно-наслідкових зв'язків, що простежуються у ході виконання криптографічних перетворень.

Досвід використання інтерактивних методів у поєднанні зі спеціалізованими програмними засобами на лабораторних заняттях з криптології свідчить про їхню дієвість та ефективність у активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, оволодінні ними практичними навичками, підвищенні інтересу до дисципліни. Крім того, інтерактивні методи розвивають уяву та навички критичного мислення, сприяють застосуванню на практиці вміння вирішувати проблеми, дозволяють забезпечити партнерство між викладачем і студентами та всередині студентського колективу. Ці позитивні результати, безумовно, позначаються на підвищенні якості вищої освіти загалом.

#### **Список використаних джерел та літератури**

1. Бондаренко З. П. Інтерактивні методи навчання у контексті модернізації навчально-виховного процесу у вищій школі. [Електронний ресурс] / З.П. Бондаренко, А.О. Єрмоленко. – Режим доступу: [http://virtkafedra.ucoz.ua/el\\_gurnal/pages/vyp161/bondarenko\\_z.p-ermolenko\\_a.o..pdf](http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp161/bondarenko_z.p-ermolenko_a.o..pdf)
2. Комар О. А. Інтерактивні технології у ВНЗ. [Електронний ресурс] / О.А. Комар. – Режим доступу: [http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/375/1/interaktivni\\_tehn\\_VNZ.pdf](http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/375/1/interaktivni_tehn_VNZ.pdf)