**СЕМІНАР 5**

**ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ТА ЦІННОСТЕЙ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА**

Перенесення центру ваги на практичні заняття у навчанні є загальною тенденцією сучасності. Але навчання в умовах гібридних загроз робить принципово важливим не пасивне споживання інформації, а саме активне залучення студентів до опрацювання матеріалу та застосування його в різних практичних ситуаціях.

Специфіка гібридних загроз вимагає надання студентам навичок:

– прийняття рішень як в зрозумілих ситуаціях, так і в аномальних;

– роботи індивідуально та в групі, формування навичок соціальних комунікацій для вирішення проблем;

– роботи в умовах запасу часу та дефіциту часу.

Такі навички формуються під час практикування активних дій. Тому різні форми практичних занять є невід'ємним елементом навчання в умовах гібридних загроз.

Протидія гібридним загрозам, які націлені на механізми прийняття рішень, вимагає когнітивного захисту. Це означає, що студенти мають навчитись самостійно добувати або конструювати знання на основі академічних критеріїв, таких як логіка, докази та аргументи. Розвиток критичного мислення вчить студентів думати про світ по-іншому. Для досягнення таких завдань важливе значення мають **розмова та обговорення**. Важливо, щоб студенти навчались через взаємодію та обговорення між собою, щоб отримати навички побудови соціальних контактів через поєднання власних індивідуальних інтересів з інтересами інших учасників. Навчання, яке відбувається через діалог, має стати невід'ємним елементом на курсах з протидії гібридним загрозам.

**Діалогічне навчання** (dialogical learning) – це навчання через діалог, в якому різні люди надають аргументи, засновані на претензіях на обґрунтованість, а не на владу. Різноманіття форм діалогічного навчання дозволяє підібрати ті аргументи, які відповідають специфіці та завданням конкретного навчального процесу, наприклад:

– **семінарські заняття**: це форма навчання, під час якої студенти обговорюють матеріал, який був викладений на лекції, у групі під керівництвом викладача;

– **дискусії**: під час дискусій студенти висловлюють свої думки щодо певної проблеми або теми, інколи під час цього процесу можуть змінювати своє ставлення до певної теми;

– **суперечливі дискусії**: це форма діалогічного навчання, під час якої студентам пропонується висловити свої аргументи «за» та «проти» певної тези, що дозволяє розвивати навички аргументації та доказовості;

– **круглий стіл**: це форма діалогічного навчання, під час якої студенти засідають за круглим столом і обговорюють певну тему, обмінюються думками.

Іншою невід'ємною складовою курсів з протидії гібридним загрозам має стати забезпечення **практичної активності студентів**, яка забезпечується різними підходами:

– **"навчання через дію"** (Learning by doing) базується на тому, що найбільш ефективним способом навчання є активна участь студентів у практичних завданнях, дослідженнях та інших формах практичного досвіду. Навчання відбувається як осмислення власного досвіду, особливо того досвіду, де студенти беруть активну участь у створенні речей і дослідженні світу (*Bruce & Bloch, 2012*);

– **"навчання на основі проблем",** проблемно-орієнтований підхід (Problem-based learning) – передбачає вирішення студентами реальних проблем, які виникають у певній області знань, та допомагає розвивати їхні навички самостійного пошуку інформації та аналізу, а також попрактикуватись у розв'язанні реально існуючих проблем. До того ж вирішення реальних проблем дає відчуття відповідальності. Але й слід врахувати, що для студентів цей підхід може виявитись складним, якщо їх база знань недостатня, та призвести до "когнітивного перевантаження" (cognitive overload);

– **"навчання на основі кейсів"** (Case-based learning) – використовує реальні або вигадані сценарії, щоб допомогти студентам зрозуміти теорію та її практичні застосування. Студентам пропонується аналізувати та розв'язувати проблеми, що виникають у цих сценаріях.

Існує велика кількість підходів до **навчання через дію** (Learning by doing), серед яких можна визначити наступні:

– **лабораторні роботи,** **робота в майстерні або студії**: студенти отримують можливість виконувати практичні завдання та дослідження у контрольованому середовищі, що надає їм можливість побачити теорію "в дії", перевірити гіпотези та впевнитись, наскільки добре працюють концепції, теорії чи процедури. Це можуть бути різні формати, наприклад:

**1) "мокрі лабораторії"** (Wet labs) – лабораторні заняття, де студенти працюють з реальними зразками та речовинами (звідси й назва), використовуються, зазвичай, при навчанні природничих наук, зокрема біології, хімії та фізики, для проведення експериментів (аналіз проб рідин, культивування мікроорганізмів, синтезу речовин, тестування нових матеріалів тощо). Wet labs вимагають спеціального обладнання та матеріалів, а також від студентів дотримання правил безпеки;

**2) віддалені лабораторії** (Remote labs) – дозволяють студентам проводити експерименти та дослідження за допомогою віддаленого доступу до реального обладнання, яке знаходяться в іншому місці, або симуляцій. Це вимагає використання веб-камер, мережевого з'єднання, відеоконференцій, програмного забезпечення для збору даних, спеціального фізичного обладнання тощо.

З точки зору протидії гібридним загрозам, важливо, що лабораторія (студія, майстерня) знайомить студентів із критично важливим культурним аспектом науково-технічного дослідження: всі ідеї мають бути перевірені суворим і особливим чином, щоб їх верифікувати (вважати істинними);

– **практика** у реальному середовищі: студенти отримують можливість **спостерігати** за процесами та вчитися розв'язувати проблеми, що виникають в реальному житті;

– **стажування**: студенти отримують можливість **працювати** у реальному середовищі, знайомитися з певною галуззю, брати участь у робочому процесі та у вирішенні проблем, що виникають у роботі;

– **змагання та конкурси**: студенти можуть брати участь у суперницькій взаємодії, де вони можуть використовувати свої знання та навички для конкурентного вирішення завдань та проблем;

– **рольові ігри та симуляції**: студенти грають ролі та вирішують завдання, які схожі на ті, що можуть зустрітися у реальному житті, що дозволяє їм навчитися приймати рішення та розв'язувати проблеми у непередбачуваних ситуаціях.

В умовах гібридних загроз набувають актуальності такі **форми роботи студентів**:

– **групові** проекти та завдання, спільне навчання (cooperative learning) передбачають, що студенти об’єднуються, обговорюють ситуацію та вирішують проблеми спільно. Це допомагає розвивати навички взаємодії, співпраці та комунікації. Це може також сприяти розвитку навичок стійкості та пильності, оскільки студенти мають виконувати завдання у межах визначеного часу та зосереджуватись на досягненні спільного результату;

– вправи на **розвиток уваги та концентрації**, які можуть бути організовані окремо або включені до різних типів занять;

– **гейміфікація** –включення елементів ігрового дизайну в освітнє середовище. Елементами гейміфікації є таблиці лідерів, нагородні бали, значки, наклейки тощо. Гейміфікація збільшує участь, залучення та конкуренцію. Гейміфікація стимулює учнів до навчання та практикування, створює інтерактивне середовище в аудиторії та спонукає студентів щоразу працювати краще.

Більш складною формою практичного навчання студентів є "**Навчання на основі проектів", проєктно-орієнтована (Project-based learning) форма навчання,** де студенти отримують можливість вести наукові дослідження та виконувати проєкти, які вимагають від них застосування *комплексу різних знань та навичок*, щоб дійти до певного результату. Така міждисциплінарність є корисною практикою в умовах гібридних загроз, які також характеризуються мультидоменністю та мультиінструментальністю. Крім того, "Навчання на основі проєктів" сприяє розвитку сукупності аналітичних, дослідницьких та презентаційних навичок. Під час роботи над проєктом, студенти працюють у команді та вирішують реальні проблеми, що вимагають пошуку інформації, аналізу, дослідження та створення конкретного продукту або рішення. А створення проєктів, які потребують довготермінового планування та виконання, допоможе студентам розвивати навички пильності, витривалості та терпіння.

Допоміжнім методом навчання студентів у складних непередбачуваних умовах гібридних загроз може стати наставництво.

**Наставництво (mentorship, apprenticeship)** – це процес, у якому більш досвідчений наставник допомагає менш досвідченому учню у розвитку його знань та навичок. Цей підхід може використовуватися у комбінації з іншими методами навчання та забезпечує індивідуальний підхід до кожного студента.

Викладачеві під час **організації практичних завдань та занять** в умовах гібридних загроз важливо звернути увагу на низку особливостей:

1. Орієнтація на потреби студентів: знаходження у сфері того, чим живуть студенти, забезпечить максимальну увагу та зацікавленість під час практичних вправ та користь від навчання.

2. Активна участь студентів: залучення до вирішення практичних завдань, взаємодії з іншими студентами, обговорення проблем та пошук їх рішень стає обов'язковою умовою навчання в умовах гібридних загроз, тому викладачеві потрібно забезпечити таку залученість через присутність, доступ студентів до технологій, ресурсів (мається на увазі як онлайн-технології навчання, так і технології, які вивчаються під час занять).

3. Фокус на практичному застосуванні знань: теоретичний матеріал має допомагати студентам застосовувати отримані знання на практиці, надавати можливість практикувати нові навички та отримувати фідбек від викладачів.

4. Використання сучасних технологій: інтерактивні технології, онлайн-інструменти, симуляції допомагають підвищити ефективність практичних занять та зробити їх більш захоплюючими та динамічними.

5. Оцінка результатів: всі практичні заняття, вправи та завдання повинні мати ясні цілі та визначені критерії оцінювання, які дозволять визначати об'єктивні результати, відстежувати прогрес студентів та забезпечувати регулярний контроль їх роботи. Це – важливий стимул для досягнення цілей навчання та розвитку навичок стійкості та пильності.