

**Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного**

Кафедра «Вища математика і фізика»

**Науково-методичний семінар
«ФАЗИ РОЗВИТКУ
КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ»**

**Автори: д.п.н., професор Н.Л. Сосницька
асистент Л.В. Халанчук**

Перша фаза — ревокація — актуалізація пізнавальних процесів — «ВИКЛИК»

1. Опора на набутті знання, на досвід. Студентам пропонується згадати, що їм відомо з даного питання. Це спонукає їх аналізувати власні знання, спрямовувати пам'ять і мислення у потрібне рiчище. Одночасно визначається рiвень і окреслюється коло знань, якими володіє студент і які згодом поповняться новими, коригуються помилки. Це важливо тому, що нові знання стають більш міцними, якщо вони засвоєні в контексті тих, які вже набуті. Тобто є основа для розуміння, засвоєння і більш тривалого збереження нових знань, виявляються помилки у тих, які є.
2. Студентів заохочують до активної діяльності. Навчання — має бути активною, а не пасивною діяльністю. Тому, для того, щоб студент свiдомо і критично підходив до розуміння нової інформації, він має брати активну участь у процесі навчання, а для цього необхідно цілеспрямовано мислити, висловлювати думки власними словами, демонструвати свої знання. Отже, отримані знання виводяться на рiвень свiдомості і стають базою для засвоєння нових, інформація переосмислюється, а у пам'яті створюється ефективний зв'язок наявних і нових знань. Таким чином, особисті знання переходять на рiвень самоусвiдомлення, формується власна «схема» для мислення про певну тему чи ідею.
3. Формування інтересу до певного питання та розуміння мети його вивчення. Цілеспрямоване навчання більш ефективне ніж нецілеспрямоване. Однак існує два типи цілеспрямованості: поставлена викладачем і обрана самостійно студентом. Мотивація навчальної діяльності знижується, якщо немає інтересу, тобто для підтримки пізнавальної активності студентів необхідно підтримувати його інтерес до теми, що вивчається.

Друга фаза — усвідомлення — засвоєння змісту

Головним завданням етапу є підтримка зацікавленості, викладеної на першому етапі, стимулювання студентів і відстежування засвоєння нових знань. На цьому етапі проходить безпосереднє ознайомлення студента з новою інформацією через прослуховування лекцій, опрацювання тексту, перегляду фільму, виконання експерименту тощо.

Викладач стимулює діяльність студентів, заохочує такі засоби, як аналіз, синтез і порівняння.

Третя фаза — осмислення (рефлексія)

Відбувається осмислення студентами нового матеріалу, адаптація нових понять у власній системі знань, тобто зміна вже засвоєного уявлення та реструктуризація сформованих зв'язків, що «готує» місце для нової інформації.

На цьому етапі розв'язується два важливих завдання:

1. Спонукає студентів висловлювати своїми словами дістану інформацію, бо знання краще запам'ятовуються, якщо формуються у власному контексті.
2. Сприяти обміну ідеями між студентами. У результаті цього збагачується словниковий запас і активізується здібність до самоутвердження.

ВИКЛИК

«ЗНАЮ-ХОЧУ ЗНАТИ-ВЗНАВ»

Студентам задаються питання для самостійного осмислення за обраною темою.

Наприклад, при вивченні письменника:

Що ви знаєте про цього письменника? Які твори він написав? Які особливості його творів? Що ви взнали нового з його творів/з його біографії? Що вам би хотілося ще взнати з цієї теми?

Відповіді записуються кожним студентом в колонки «Знаю» і «Хочу знати» у таблицю:

Знаю	Хочу знати	Взнав

Остання колонка може заповнюватися вже після наступного етапу – осмислення. Або можна одразу влаштувати обговорення в парах/трійках/командах. Потім заповнюють останню колонку таблиці. Після чого йде спільне обговорення того, чи співпали колонки 2 і 3. Колонка «Хочу знати» дає поштовх до подальшого пошуку нової інформації самостійно – до наступного заняття.

Прогнозування за ілюстрацією

Викладач має показати ілюстрацію до теми обговорення. Студенти мають зробити свої припущення щодо теми заняття та що вони знають з цього приводу. Викладач може задати такі питання: як ви думаєте, що тут зображено? До чого це відноситься (в повсякденному житті, чи до якої галузі/сфери науки тощо)? Яка тема нашого обговорення? Що ви чули про це?

Асоціація

Застосовується для визначення теми заняття, розвиває уяву та інтуїцію. Студенти мають висловити свої здогадки/асоціації про тему, завдання для вивчення теми, ціль вивчення цієї теми. Обговорення має відштовхуватися від якогось узагальнюючого слова, наприклад, «smog/смог» (для теми «Забруднення навколишнього середовища» з англійської мови).

Кошик ідей/Бреінстормінг

Ціллю техніки «кошику ідей» є здебільшого зацікавлення тих, хто навчаються. Викладач задає питання про те, що студенти знають про певну тему/проблему. Кожен студент записує те, що згадає (на це виділяється 2 хв.). Далі студенти обмінюються інформацією в командах – записують нові ідеї, якщо такі в когось з'являться. Потім по колу кожна команда називає якийсь із записаних фактів і всі разом складають єдиний список ідей у вигляді тез – в один «кошик» (можна взяти реальний кошик і складати туди папірці з ідеями, або ж намалювати його на плакаті і приліплювати туди стікери). Головний принцип – як і в бреінстормінгу – записуються усі ідеї, навіть помилкові (наприклад, «Шевченко народився в сім'ї музикантів»). Наприкінці заняття викладач може виправити недостовірні тези і вписати туди разом зі студентами нову правдиву інформацію.

Правильно/неправильно

Викладач задає аудиторії заздалегідь продумані питання за темою заняття. Всі питання починаються з «А правда, що...?». Відповідь може бути тільки «так чи ні».

Товсі/тонкі питання

Викладач влаштовує опитування за певною тематикою (питання готуються заздалегідь).

«Тонкі» питання передбачають відповідь лише одним словом або «так чи ні» і починаються, наприклад, так: хто...? Що...? Чи правда, що...? Чи правильно твердження, що...? Чи можливо, що...? Чи згодні ви з...? Як звати...? Яку назву має...?

«Товсті» питання вимагають розгорнутої відповіді – з аналізом, синтезом, порівнянням, оцінкою. Наприклад: дайте три пояснення, чому...? Поясніть, чому...? Чому ви вважаєте, що...? В чому різниця між...? Як можна узагальнити наступні поняття...? Що буде, якщо...?

Дерево припущень

Підходить для тем, що містять елемент прогнозування, або обговорень щодо розвитку якогось явища у майбутньому. Студенти озвучують свої ідеї та спільно створюють «дерево передбачень», де стовбур – задана тема, гілки – передбачення (я думаю, що ...; ймовірно, що буде так...), а листя – аргументи на користь тверджень.

Алфавіт

Студенти отримують завдання написати якнайбільше фактів про тему навчання, при цьому кожне слово-факт має починатися з літер алфавіту. Наприклад, вивчення теми «вода»:

Аква

Болото

Водоспад

Гідростанція

Дистиляція

Екологічно чиста

Жорстка

Замерзає при 0 ...

ОСМИСЛЕННЯ

Технологія «6 капелюхів»

Може застосовуватися і на етапі виклику, але вже містить певні елементи осмислення та навіть рефлексії. Студенти діляться на команди (або це можуть бути окремі ролі для 1 людини), кожна з яких отримує свого «капелюха».

Колір капелюха вказує на тип завдання:

- Білий капелюх – розкажіть про тему лише у фактах і цифрах.
- Жовтий капелюх – подумайте, чому ... (далі йде якесь питання, що стосується фундаментальних основ теми, яку досліджує клас).
- Чорний капелюх – доведіть, що ... (в рамках теми).
- Червоний капелюх – подумайте, який емоційний стан може викликати в нас ця тема (або якийсь її ключовий елемент).
- Зелений капелюх – подумайте, як використати тему/її елементи, щоб це зробило наше життя радіснішим?/ які позитивні моменти має ця тема?
- Синій капелюх – узагальніть висловлювання всіх попередніх груп-капелюхів/підсумуйте, що корисного та нового ми знали в результаті цього завдання.

Зигзаг

Ця технологія допомагає студентам детально осмислити тему та розвинути навички колективного критичного аналізу.

Етапи заняття:

- Студенти діляться на робочі групи по 4-6 осіб. Перед кожною командою ставиться задача – спільно створити узагальнюючий текст за темою заняття в певному стилі (стиль – есе, лист другу, тези до конференції, стаття в профільний журнал, вірш тощо – можна визначити шляхом жеребкування).
- Кожна робоча група спільно визначає ключові ідеї майбутнього тексту (опорні слова/ план/ схема). Можна використовувати якусь з технологій етапу «виклику».
- Після цього кожен член команди отримує якусь експертну роль (можна порухуватися на перший-четвертий в кожній команді. Кожен номер символізує якусь експертну роль). Далі однакові номери з усіх команд сідають працювати в новій, експертній групі – так утворюються 4-6 експертних груп, які працюють за 4-6 напрямками. Наприклад, тему «Україна в 60-80 рр. ХХ ст.» можна поділити за такими напрямками: політичне становище, розвиток промисловості, розвиток сільського господарства, культура тощо. Кожній групі потрібно видати відповідні інформаційні матеріали (які розкривають лише їхній напрямок роботи).
- Після такої співпраці, експерти повертаються до своїх команд, які були визначені на початку заняття. І вже там створюють спільний узагальнюючий текст у визначеному стилі. При цьому кожен з експертів спершу має донести іншим членам команди результат роботи експертної групи – для того, щоб усі напрямки теми стали відомі кожному і були враховані при написанні тексту.
- Після написання тексту, кожна команда зачитує його перед усією аудиторією.

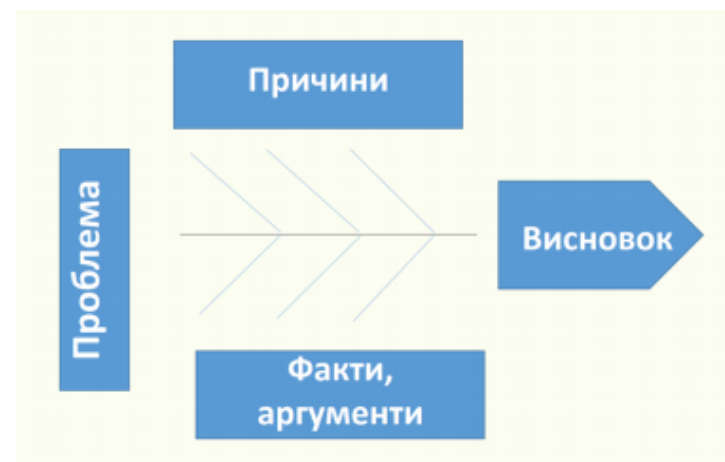
Fishbone (Рибна кістка)

Свою назву цей інструмент дістав через те, що його візуальне вираження нагадує рибну кістку. Він дозволяє студентам «розбити» загальну проблемну тему на низку причин та аргументів.

Застосування цього прийому допоможе студентам зрозуміти важливість аргументації, а також те, що кожна проблема – багатогранна, може мати кілька причин, що впливають одна на одну. «Рибна кістка» є дуже дієвим інструментом у застосуванні до соціальних тем, на зразок «шкідливі звички», «підліткова злочинність», «погана екологія в місті» тощо.

Порядок роботи:

- Після спільного обговорення проблемної теми під модератором викладача студенти записують її чітке формулювання в полі «Проблема».
- Після аналізу інформації за темою (з текстових матеріалів, фільмів тощо) студенти виділяють причини та аргументи, що їх підтверджують. Часто причин знаходиться більше, ніж аргументів. У такому випадку варто пояснити, що це – нормально, адже бувають ситуації, коли причини ще не мають логічного пояснення і залишаються у якості припущень.
- Шляхом аналізу «причин-аргументів» студенти формулюють висновок, який записується в останній частині малюнку.



INSERT/INCEPT (інтерактивна система запису для ефективного читання і розмірковування)

Це технологія дає можливість глибше осмислити запропонований для опрацювання текст.

Студенти читають текст і ставлять відповідні позначки біля окремих слів/фраз:

+ Я це знав

- Я це не знав/ Я думав інакше

? Це мене здивувало

! Я хотів би дізнатися про це детальніше

Далі заповнюють таблицю, куди вписують фрази/слова/речення, що їх зачепили, – у відповідну колонку

+	-	?	!

Ромашка Блума

Інструмент розроблений за педагогічним принципом таксономії (від грец. – порядок і закон) американського психолога Бенджаміна Блума та його шести рівнів учбових цілей в когнітивній сфері: знання – розуміння – застосування – аналіз – синтез – оцінка.

Після першого знайомства з інформацією, викладач задає студентам питання:

- **Прості/фактичні** (на перевірку пам'яті): що...? Де...? Коли...?
- **Уточнюючі**: ти вважаєш, що...? Тобто ти сказав, що...? Ти бачиш це так ...?
- **Пояснюючі**: чому...? Що мається на увазі...? яка головна ідея...?
- **Творчі**, де є елемент прогнозу/припущення: а що, якби...? Як би покращили...? Запропонуйте альтернативу...
- **Оцінювальні**: чим щось відрізняється від іншого? Наскільки цінними є...? Як би ви визначили/аргументували...? Яке судження ви можете зробити з приводу...? тощо.
- **Практичні**, що мають висвітлити зв'язок теорії з життям: де це застосовується у повсякденному житті? Як це можна використати на практиці?

Питання можна оформити у вигляді «ромашки Блума» (де на кожній пелюстці – відповідне питання) та дати на опрацювання в командах.

Логічний ланцюжок

Студентам дається завдання, де є уривки з тексту, цитати, факти, події, визначні персони – все це потрібно поєднати, або записати в хронологічному порядку, згідно з логікою.

Карусель

Командна робота. Викладач формулює проблемні питання відкритого характеру – стільки, скільки є команд. Заздалегідь потрібно приготувати кольорові маркери, листки А3 з питаннями (по 1 на кожному). За сигналом вчителя листки передаються між командами по годинниковій стрілці. Група спільно записує відповідь на питання. Відповіді не мають повторюватися. Далі можна вивісити листки на дошку та проголосувати за найкращу командну відповідь на кожне питання (останнє відноситься вже до наступного етапу – «Рефлексії»).

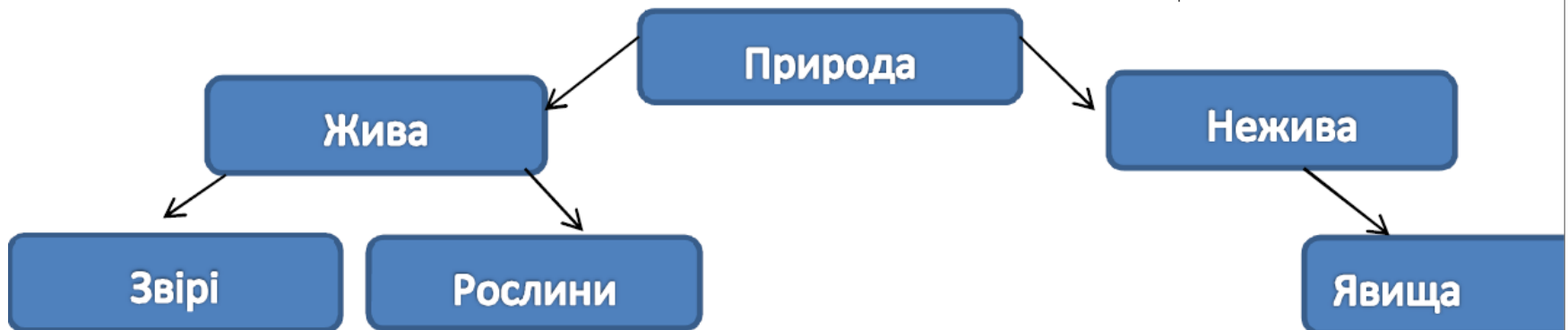
РЕФЛЕКСІЯ

Кластер

Якщо явище, що вивчається, має багато різних за значенням характеристик та ознак, можна дати завдання створити схему-кластер.

Правила створення: в центрі записується слово, навколо якого фіксуються слова/словосполучення, пов'язані з темою. Студенти озвучують все, що знають, використовуючи метод мозкового штурму. Це можуть бути не лише чіткі факти, але й асоціації чи творчі сприйняття. Далі вся ця інформація спільно зі студентами групується, класифікується, категоризується та оформлюється графічно в певну схему.

Ось як, наприклад, може виглядати кластер на тему «Природа»:



Сінквейн

Сінквейн – короткий неримований вірш з 5 рядків, винайдений американською поетесою Аделаїдою Крепс під впливом японської поезії. Техніка цього вірша ідеально підходить для розвитку образного мислення, концентрації знань, переосмислення отриманої інформації, вираження своєї позиції щодо теми, а також для вивчення нових понять. Як скласти сінквейн:

- **1 рядок – 1 слово** – головна тема/об’єкт обговорень (іменник чи займенник).
- **2 рядок – 2 слова**, що описують властивості/ознаки/характеристики об’єкта (прикметники, дієприкметники).
- **3 рядок – 3 слова**, що описують дії, характерні для об’єкта (дієслова, дієприкметники).
- **4 рядок – фраза з 4 слів**, де автор висловлює особисте ставлення до теми.
- **5 рядок – 1 слово-резюме**, ключова характеристика або нова інтерпретація об’єкта.

Приклади:

<p><i>Осінь</i> <i>Тепла і м’яка</i> <i>Крутиться, танцює і сміється</i> <i>Тільки сумно скидають листя</i> <i>Почуття</i></p>	<p><i>Math</i> <i>Important education</i> <i>Adding, subtracting, multiplying</i> <i>Sometimes difficult, sometimes easy</i> <i>Numbers</i></p>
--	---

Кути

Цей засіб навчання використовується, щоб навчити самовизначенню та відстоюванню своєї точки зору.

Назву він отримав від форми проведення – студенти формулюють різні точки зору щодо теми та розходяться по різних «кутам», щоб знайти відповідні аргументи.

Викладачу потрібно так організувати цей процес, щоб студенти самостійно визначили спірні питання та напрям дискусії, самі розходилися по кутам.

Найкраще для такої дискусії підходять тексти, статті, випадки з життя, що мають світоглядний багатозначний контекст та пов'язані з буденними уявленнями, моделями поведінки, соціальними й екологічними проблемами, колективними міфами та упередженнями.

Схема проведення «кутів» включає в себе всі етапи – «Виклик», «Осмислення» та «Рефлексію».

Есе

Студентам дається завдання написати аргументоване есе на розглянуту тему, або певної ключової тези/думки/аспекту теми.

Таблиці

Концептуальна таблиця: використовується для порівняння трьох чи більше аспектів/питань (по горизонталі розташовується те, що потрібно порівняти, по вертикалі – різні риси і якості, за якими студенти мають порівнювати).

Зведена таблиця: має важливу особливість – характеристики для порівняння студенти мають придумати самі, шляхом спільної роботи. Спершу всі пропозиції характеристик записуються на дошку та узагальнюються. Потім студенти мають вибрати найважливіші – аргументувати при цьому, чому саме ці, а не інші критерії важливі для порівняння. Далі дані з опрацьованого матеріалу вносяться самостійно кожним у таблицю.

Приклад порівняльної таблиці для громадського транспорту:

характеристики	трамвай	автобус	метро	Маршрутне таксі
маршрути				
популярність				
ціна				
затори				

Корисні ресурси

1. Критичне мислення: велика база російськомовних текстів, вправ, тестів, інструментів:

<http://www.evolkov.net/critic.think/index.html>

2. Бібліотека Міжнародного центру Критичного мислення (корисні матеріали англійською):

<http://www.criticalthinking.org/pages/index-of-articles/1021/>

3. Матеріали та вправи для розвитку критичного мислення:

<https://sites.google.com/site/nacalnyeklnizneudinsk/picasa-veb-albomy/animoto>

<http://festival.1september.ru/articles/573737/>

http://www.mozliceum.na.by/mr_proekt_critic.php

<http://www.kmspb.narod.ru./posobie/priem.htm>

<http://ppt4web.ru/pedagogika/ispolzovanie-tekhnologii-kriticheskogo-myshlenija-v-nachalnoj-shkole.html>

<http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/137-preschool-literature/3669-2013-10-20-03-35-23.html>

4. Лекції І. Загашева – з детальним описом інструментів/вправ, а також конкретні приклади з практики навчання критичного мислення:

<https://lib.1september.ru/2004/17/15.htm>

<http://lib.1september.ru/2004/20/13.htm>

<http://lib.1september.ru/2004/22/13.htm>

<http://lib.1september.ru/2004/23/26.htm>

5. Розвиток критичного мислення засобами ІКТ:

<https://sites.google.com/site/mkiktkm/razberemsa-v-ponatiah-1/kriticeskoe-myslenie>

6. Приклади уроків з використанням інструментів для розвитку критичного мислення:

<http://festival.1september.ru/articles/628005/>

<http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tekhnologii/2013/02/05/ispolzovanie-tekhnologii-razvitiya>

<http://74214s002.edusite.ru/p66aa1.html>

<http://74214s002.edusite.ru/p66aa1.html>

Дякую за увагу