

## **ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ**

**Казачанська О.П., Казачанська І.М.**  
*(Харків, Україна)*

Головним завданням сучасної школи є формування високоосвіченої, суспільно-активної, творчої особистості, для якої знання є важливим інструментом для прийняття нестандартних рішень. Вміння критично мислити, пропонувати нові ідеї для розв'язання старих проблем, володіти комунікативними здібностями дає можливість впевнено почувати себе у сучасному житті. Тому одним із основних напрямків сучасної вітчизняної освіти є компетентнісний підхід у навчанні. В недалекому майбутньому, передбачає Р. Пауль, головним капіталом буде вже не сама інформація, а її ефективний виробник. Отже, здібність обробляти інформацію буде підвищуватися в ціні, відповідно й навички критичного мислення стануть запорукою успіху в інформаційному суспільстві. Сучасний світ, стверджує вчений, потребує постійного вдосконалення навичок мислення. Це перша вагома причина, чому слід навчати критичного мислення. Безперечно, впровадження навчання, орієнтованого на розвиток критичного мислення, є нагальною методичною проблемою сучасної освіти ХХІ ст. [6].

Отже, основне призначення критичного мислення – це розв'язання проблем (завдань), а головним результатом критичного мислення є судження. Висунення гіпотез – це одне з ключових умінь в критичному розмірковуванні, оскільки наявність проблеми передбачає формулювання припущень щодо її розв'язку. С.О. Терно розробив теорію розвитку критичного мислення у процесі навчання. В основі психології критичного мислення лежить прагнення до творчого пошуку, до отримання нових знань [5]. Самостійність мислення, як відзначає С. Максименко, спирається на знання та досвід інших людей, але передбачає творчий підхід до пізнання дійсності, знаходження нових, власних шляхів і способів розв'язання пізнавальних та інших проблем [2]. «Самостійність людини, – стверджує О. Петунін, – це риса особистості, що проявляється в умінні здобувати нові знання, оволодівати новими методами пізнавальної та практичної діяльності, а також використовувати їх для розв'язування на підставі вольових зусиль будь-яких життєвих проблем» [3].

Критичне мислення – це складний процес, який починається із залучення інформації і закінчується прийняттям рішення. Щоб стимулювати критичне мислення, учителю необхідно зацікавити учнів, мотивувати їхню діяльність, дозволити їм вільно розмірковувати та висловлювати свої думки, приймати їх різноманітність. Це дає можливість залучати всіх учнів до творчої продуктивної навчальної діяльності, розвивати вміння логічно і аргументовано викладати матеріал [1].

На уроках біології частіше всього ми використовуємо групову форму роботи для розвитку критичного мислення. Під час роботи в групі відбувається спільне розв'язання поставлених завдань. Працюючи в групі, здобувачі освіти вчаться спілкуватися, обговорювати проблему, вислуховувати думку співрозмовника, приймати рішення. Саме така форма роботи сприяє формуванню ключових компетентностей. Перш за все, це комунікативні компетентності, які забезпечують оволодіння способами взаємодії з людьми, уміння спілкуватися;

здатність до толерантності в спілкуванні: дотримання культури дискусій, уникнення категоричності, визнання своїх помилок. В процесі роботи в групі створюються умови для співпраці учнів, організації їх спільних дій, прийняття спільних рішень, де використовується взаємодопомога, взаємоперевірка, взаємооцінка діяльності, що є основою формування соціальних компетентностей. [4].

Критичне мислення починається з проблем і питань. Тому намагаємося вчити школярів ставити запитання до учнів та вчителя. Розвиток критичного мислення досягається шляхом застосування різних прийомів і методів, які ми використовуємо при вивченні біології. Приклади деяких з них наведено нижче.

#### **Дискусія**

Мета: розвиток критичного мислення, визначення власної думки, формування навичок аргументації своєї думки, поглиблення знань.

Лишайники (кущисті, листові, накипні) на стовбурах дерев не рідкість. Вони використовують дерево як середовище існування. Але на деревах у великих містах можна зустріти лише накипні лишайники. Запропонуйте свої гіпотези, що можуть пояснити це явище.

#### **Займи позицію**

Мета: обговорення будь-якої гострої проблеми з діаметрально протилежних позицій для інтенсивної перевірки обсягу та глибини наявних знань та розвитку вмінь аргументувати власну позицію.

Учні спочатку розв'язують задачу, а потім вчитель повідомляє про результати, які отримали вчені в лабораторії, та порівнюють відповіді.

У лабораторії Моргана проводили схрещування червонооких самок дрозофіли з білоокими самцями. За такого схрещування всі нащадки були червоноокими. Після схрещування білооких самок із червоноокими самцями серед нащадків усі самки були червоноокими, а самці – білоокими. Відбулося розщеплення, якого ніхто не очікував. Як ви гадаєте в чому причина такого явища?

#### **Кола знання**

Мета: формування аналітико-синтетичного мислення учнів, вміння визначати важливі питання в навчальному матеріалі, розвиток вмінь взаємодіяти між собою.

Групи отримали завдання створити «Кола знання» до терміну «клітина». В центрі аркуша паперу записується дане ключове слово «клітина» і обводиться колом.

Назовні по першому колу записуються назви органел клітини. В наступному колі до кожної органели ставиться питання «Яку функцію виконує?», записується термін і до слова проводиться з'єднувальна лінія. Наприклад, «рибосома – біосинтез білка», «цитоплазма – об'єднує всі клітинні структури» і т.д. Пояснення знову обводяться колом.

#### **«Снігова куля»**

Мета: формування вміння здобувачів освіти формулювати запитання до однокласників та вчителя, розвиток комунікативних здібностей.

Стисло цей прийом можна описати так: слово – речення – питання – відповідь.

**Слово.** Корінь.

**Речення.** Осьовий підземний орган рослини.

**Питання.** Які є види коренів?

**Відповідь.** Головний, бічні, додаткові.

Використання технології критичного мислення дозволяє підвищити ефективність процесу навчання, дає можливість створити такі умови, коли всі учні залучаються до активної, творчої навчальної діяльності, процесу самонавчання, вчить співпрацювати, відстоювати свою думку, що сприяє розвитку ключових компетентностей.

#### **Список використаних джерел:**

1. Кроуфорд А., Саул В., Метьюз С., Макінстер Д. Технології критичного мислення – К.: Вид-во «Плеяди», 2006. – С. 174–179.
2. Максименко С.Д. Мислення // Загальна психологія: [підручник для студентів вищ. навч. закладів]. – К. : Форум, 2000. – С. 202–217.
3. Петунин О.В. Проблема познавательной самостоятельности школьников в отечественной педагогике / Петунин О.В. // Инновации в образовании. – 2004. – № 6. – С. 62–77.
4. Пометун О.І. Енциклопедія інтерактивного навчання. – К., 2007. – С.116–120.
5. Терно С.О. Методика розвитку критичного мислення школярів [посібник для вчителя]. – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2012. – С.10–15.
6. Тягло А.В. Критическое мышление: проблема мирового образования XXI века / Тягло А.В., Воропай Т.С. – Х. : Изд-во Ун-та внутренних дел, 1999. – С. 3–7.

### **ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ Д.І. МЕНДЕЛЄЄВА**

**Капустян О.В.**

*(Полтава, Україна)*

Дмитро Іванович Менделєєв відомий в усьому світі як творець періодичної системи та періодичного закону, а також автор досліджень з хімічної технології, фізики, метрології, повітроплавання, метеорології, сільського господарства, економіки. У свій час, мало хто знає, але коли його бачили на вулиці, то говорили: «Це майстер валізних справ Менделєєв», адже мав палке захоплення, на дозвіллі, виготовляти валізи та рамки для портретів; продовжував це робити навіть коли осліп [3]. Крім вищеперерахованого, він зробив великий внесок у розвиток педагогіки.

Дмитро Іванович виховав ціле покоління російських хіміків, яку вивчали по його підручнику «Основи хімії». Створення цієї книги мало на меті «завлечь в изучение химии сколь возможно больше русских сил». Її наукова цінність полягала у детальному викладі періодичного закону, перечитуючи можна було щоразу знаходити цікаві та оригінальні факти, нові ідеї.

Лекції Менделєєва приходили слухати студенти з усього університету. Він міг дуже тонко показати шлях від наукових доводів до краси навколишнього світу і пізнання природи, при цьому виховував працелюбність та наполегливість, що можна було побачити у практичних результатах його робіт[4].

Дмитро Іванович приділяв багато уваги вищій жіночій освіті. Став професором Володимирських та Бестужевських жіночих курсів в Петербурзі. Займався вчений і роботою шкіл, жваво реагував на суспільні напрями, що могли негативно вплинути на її розвитку (захоплення спиритизмом) [2].