



загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)» : звіт за результатами дослідження / [Н. Софій, І. Новик, О. Стягунова, О. Венгловська, Ю. Борисенко, І. Порфірян]; за заг. ред. Н. Софій. УІРО. 2024. 54 с. URL: <https://uied.org.ua/wp-content/uploads/2024/02/zvit-standart-vchytelya.pdf>

2. Ліннік О. Модель компетентностей учителя Нової української школи у проекті професійного стандарту. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. 2021. № 35 (1). С. 21–29. URL: <https://pedosvita.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/290/380>

3. Професійний стандарт вчителя нового покоління/ [Н. Авшенюк, І. Андрощук, О. Ліннік, Л. Гриневич, С. Івашнова, Н. Софій]. URL: https://www.academia.edu/83699192/Професійний_стандарт_вчителя_нового_покоління

4. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20>

5. Рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5–6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти. (Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України 01.04.2022 р. № 289). URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-metodichnih-rekomendacij-shodo-ocinyuvannya-navchalnih-dosyagren-uchniv-5-6-klasiv-yaki-zdobuvayut-osvitu-vidpovidno-do-novogo-derzhavnogo-standartu-bazovoyi-serednoyi-osviti>

РЕФЛЕКСІЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ЯК ВАЖЛИВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА ПРИРОДНИЧОЇ ГАЛУЗІ ЗНАТЬ

ГОЛОВІН Микола,

кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки,
Волинський національний університет імені Лесі Українки;

ГОЛОВІНА Ніна,

кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій,
Волинський національний університет імені Лесі Українки;

ГУЗАЧОВ Дмитро,

студент, Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк

У Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти [1] затверджено реалізацію компетентнісного підходу в сучасній освіті: «спрямованість навчально-виховного процесу на досягнення результатів, якими є ієрархічно підпорядковані ключова, загальнопредметна



і предметна (галузева) компетентності». У цьому ж документі відмічається, що «завданнями освітньої галузі “Математика” є: розвиток логічного, критичного і творчого мислення учнів, здатності чітко та аргументовано формулювати і висловлювати свої судження».

Фізичний компонент освітньої галузі «Природознавство» «забезпечує усвідомлення учнями основ фізичної науки, засвоєння ними основних фізичних понять і законів, наукового світогляду і стилю мислення, розвиток здатності пояснювати природні явища і процеси та застосовувати здобуті знання під час розв’язання фізичних задач, удосконалення досвіду провадження експериментальної діяльності...». Інформаційно-комунікаційний компонент освітньої галузі «Технології» «розвиває алгоритмічне мислення як засіб планування, організації діяльності».

Критичне мислення є однією з найважливіших якостей майбутніх спеціалістів природничої галузі знань та, відповідно, педагогів, які їх готують. Критичне мислення характеризується причинно-наслідковістю, абстрактно-логічністю, матеріалістичністю. Такі модальності мислення неможливі без відповідної досконалої рефлексії розумових дій. Відповідна рефлексія мислення є тією компетентністю, яка бажана для всіх педагогів природничої галузі знань. Лаконічна формалізація такої компетентності не завжди легко і швидко формується. Актуальною темою є лаконічна формалізація дій рефлексії. Здатність на лаконічну, точну, швидко рефлексію в галузі практичної діяльності в природничій сфері – важлива компетентність педагога. Така компетентність може вберегти свого носія від численних когнітивних пасток, що можливі в практичній діяльності у природничій сфері.

Навчальні дії, що відбуваються впродовж виконання лабораторних робіт із природничих дисциплін, мають подібність, особливо там, де передбачається створення штучного об’єкта. В усіх випадках відбувається поетапне виконання робіт і пов’язані з цим багаторазові випробовування об’єкта вивчення на різних етапах його готовності. Так, наприклад, у лабораторних роботах з фізики кожний етап виконання пов’язаний з частково побудованою фізичною установкою, яка вимагає численних випробовувань і яка, в сенсі кожної етапної підзадачі, має завершений характер.

Однак змістова формалізація навчального матеріалу однакова не в усіх природничих сферах. Це впливає на ментальні дії рефлексії, що супроводжують відповідну навчальну діяльність. У сфері програмування ці навчальні дії добре формалізуються, мають рафінований вигляд, доступний для спостереження. Поетапна технологія побудови програми продукує ланцюги відповідних допоміжних підзадач, розв’язок яких



на кінцевому етапі приводить до успіху. Кожна допоміжна підзадача на лабораторній із програмування уособлюється у відповідному логічно завершеному програмному кодї, який вимагає етапного випробовування. Крім цього, тут легко будується структурна, функціональна алгоритмічна ієрархічна схема програми, яка включає проблемні ситуації різного ступеня узагальненості. Найкращої ж формалізації рефлексія набуває в лабораторних практикумах з комп'ютерного моделювання фізичних процесів з їх екранною візуалізацією. Тут частина логічно завершених підзадач у ходї їх програмної еволюції набувають ще й фізичного змісту.

Метою цього дослідження є аналіз ментальних рефлексій як важливої компетентності педагога природничої галузі знань на практикумах із комп'ютерного моделювання фізичних процесів. Ця рефлексія в роботі розглядається через призму циклічних ментальних процесів у термінах формальної логіки з опорою на еволюцію структури декларативних знань. «Кінцева інстанція» цього аналізу – формалізація дій рефлексії, що є важливою компетентністю педагога-природничника, у лаконічних схемах на рис. 1.

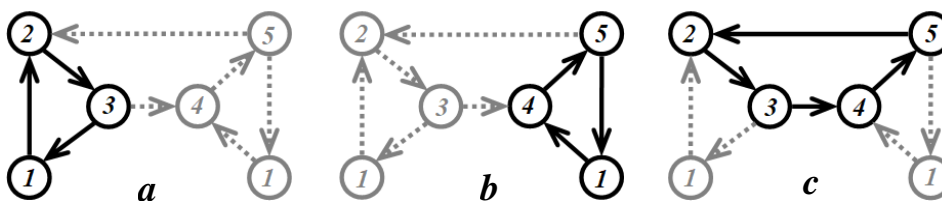


Рисунок 1. Схема логічних дій рефлексії

a – аналіз можливого розв'язку (алгоритму) логічно завершеної проблемної ситуації;

b – синтез логічно завершеного об'єкта (зокрема, програмного фрагменту);

c – відлагодження логічно завершеного фрагменту об'єкта (наприклад, програмного).

Чорні стрілки показують домінантні дії, а сірі допоміжні.

Дії формальної логіки: 1. Абстрагування; 2. Аналіз; 3. Дедукція; 4. Індукція; 5. Синтез

Дії представлених ментальних циклів стосуються логічно завершених фрагментів штучного об'єкта, що реалізуються в ходї виконання лабораторної роботи. Кожна з дій на схемах відбувається з компонентами, що одночасно знаходяться в полі уваги. Відповідно їх кількість не перевищує магічне число Міллера 7 ± 2 . Такий осередок зв'язаних між собою компонентів будемо називати *конструктом*. Він осмислюється в свідомості без перезавантаження поля уваги. Зрозуміло, що на найбільш конкретизованому рівні конструкти охоплюють конкретні оператори мови програмування, а на вищих щаблях ієрархічної конструкції відповідної програми конструкти охоплюють назви підпрограм, осередків, обмежених циклами, інші синтетичні логічно завершені конструкції. На вищих щаблях структури компоненти



мислення, що входять у конструкт, мають більш узагальнений характер, однак їх кількість у кожному з конструктів не перевищує магічне число.

Цикл ментальних дій рефлексії на рис. 1a на етапі абстрагування дозволяє перейти з поточного конструкта на конструкт, що знаходиться на нижніх, більш конкретизованих щаблях структури. Тут поодинокі понятійне утворення в результаті аналізу представляється кількома компонентами, що дедуктивно зв'язуються між собою. Цикл рис. 1b, навпаки, дозволяє перейти ментальною структурою програми вгору. Зрозуміло, що ментальні дії на рис. 1b напрямлені на індуктивне зв'язування компонентів конструкту з кінцевим синтезом понять конструкта в цілісне понятійне утворення. Після абстрагування від компонентів щойно згорнутого конструкта відбувається перезавантаження поля уваги компонентами нового конструкта, що оперує більш загальними компонентами.

Зрозуміло, що результуючий синтетичний, щойно утворений у результаті згорання компонент входить у склад компонентів цього верхнього конструкта. Саме це утримує ланцюг думок при подібних абстрактно-логічних ментальних переходах вгору у напрямку узагальнення. Відмітимо, що в напрямку конкретизації абстрактно-логічних ментальних дій (рис. 1a) все аналогічно. Зв'язок між верхнім і нижнім конструктами відбувається через щойно розчленований у результаті аналізу компонент.

Цікавою обставиною представлених схем є матеріалізовані дії з перевірки правильності думок. Саме в момент завершення дій по схемі рис. 1b відбувається матеріалізація конструкта (наприклад, написання відповідного програмного коду) і перевірка конструкта на дієдатність. Якщо перевірка не завершилась успіхом, далі вступає в силу цикл, зображений на рис. 1c. Це цикл без абстрагування з добору і налаштування компонентів конструкта. Ітерації цього циклу періодично трансформуються у відповідні матеріалізовані дії з перевірки дієдатності конструкта. Якщо дієдатності досягнуто, відбувається вихід із циклу, зображеного на рис. 1c по схемі рис. 1b.

Останнє є особливо цікавим, адже всяка критичність спирається на матеріалістичні засади, тому особливо важливим є зв'язок ментальних дій з відповідною матеріалізованою діяльністю.

На нашу думку, компетентності, пов'язані з представленими вище рефлексіями в лаконічній, схематичній, виразній формалізації, можуть прискорити та покращити дії критичного мислення у багатьох напрямках природничої діяльності. Це може допомогти оптимізації навчання в широкому колі природничих дисциплін та допоможе уникати когнітивних пасток у багатьох випадках професійних дій. На наш погляд,



у процесі підготовки високопрофесійних кадрів у галузі природничих наук необхідно багато часу приділяти свідомому, цілеспрямованому формуванню протоколів абстрактно-логічного, причинно-наслідкового, критичного, матеріалістичного мислення.

Список використаних джерел

1. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України. *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п#Text> (дата звернення: 12.03.2024).

ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСОБИСТІСНОГО І ПРОФЕСІЙНОГО ЗРОСТАННЯ ПЕДАГОГА

ДЕМЧИШИН Марія,

учитель математики,

КЗ ЗСО «Луцький ліцей № 9 Луцької міської ради», м. Луцьк

Мета статті: розкрити сутність емоційного інтелекту як основи професійного та особистісного зростання педагога; здійснити теоретичний аналіз феномену емоційного інтелекту; розкрити основні психологічні аспекти педагогічної діяльності та обґрунтувати важливість розвитку емоційного інтелекту у профілактиці професійного вигорання вчителя; звернути увагу на те, що розвинений емоційний інтелект є структуроутворюючим компонентом професійної культури педагога та чинником успішної комунікації з учнями, батьками й колегами; показати, що розвиваючи емоційний інтелект, сучасний педагог може досягти високих результатів у професійній сфері та стати результативним фахівцем.

Система освіти в Україні довгий час була орієнтована на академічні досягнення учнів, де результат дитини порівнювався із середньостатистичним рівнем знань дітей відповідної вікової групи і залишав поза увагою соціальний та емоційний розвиток. Концепція «Нова українська школа» наголошує на суб'єктності учіння, необхідності оволодіння учнями способами навчальної діяльності та досвідом взаємодії з іншими людьми, проголошує особистісно зорієнтоване навчання – сфокусоване не на звичайному засвоєнні знань, а на формуванні особистості самої дитини, її характеру та ставленні до навколишнього світу. Головні акценти зроблено на розвиток індивідуальності та самостійності кожного учня, який чітко повинен розуміти, що таке вільний вибір, уміти робити цей вибір та бути впевненим у ньому.