

ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ

Чемерин А.С.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Уперше дослідницькі уміння, а згодом і навички, були описані у працях О. І. Щербакова і Н. В. Кузьміної. Вони надали їм конкретного місця у структурі професійно-педагогічних умінь. Більш широко і ґрунтовно над цим питанням працювала Н. М. Яковлева, яка розділила дослідницькі уміння на ключові та часткові. До першого типу входять наступні компоненти педагогічного дослідження: визначення предмету дослідження, мети і завдань, формування гіпотез, розробка методики експерименту та його виконання, обробка отриманих результатів. Відповідно до вище перерахованого, ключові вміння отримують наступні формулювання: робота з першоджерелами, проведення спостереження та аналізу педагогічних явищ, сформулювати гіпотезу, розробити і провести експеримент, узагальнити й оформити результати. Відповідно до великого обсягу педагогічних напрацювань, існують і інші класифікації дослідницьких умінь. Наприклад, М. А. Олейнікова, яка за стержень класифікації обирає вид навчальної діяльності. А от С. І. Бризгалов за основу обирає процесуальну сторону виконання наукового пошуку. Згідно з останньою ідеєю можна виокремити ключові етапи, що виконує педагог задля ефективної роботи з учнями [1]:

I етап. Виберіть конкретні галузі викладання знань, які будуть досліджуватися.

II етап. Проаналізувати теоретичні джерела та практику викладання.

III етап. Визначити актуальність проведеного дослідження, що може включати у себе суперечності, проблеми, провідні ідеї для вирішення завдання.

IV етап. Визначте характеристики методу дослідження (об'єкт, тема, мета, завдання, гіпотеза, новизна дослідження, практична значущість).

V етап. Проводити психологічні та навчальні експерименти.

VI етап. Оформлення результатів проведеного дослідження.

VII етап. Обговорення та захист результатів наукових досліджень.

На кожному етапі дослідження потрібні певні навички. Тому доцільним є розподіл класів вмінь/методів відповідно до ефективності використання на певному етапі дослідження. Тому виділяють наступні групи:

1. Інформація (для I та II етапів): уміння користуватися бібліографічними даними; вміння складати бібліографічний список; уміння шукати інформацію в Інтернеті; вміння визначати структуру тексту; вміння визначати основну думку тексту; вміння визначати основну думку тексту; вміння виділяти в тексті докази та аргументи; вміння подавати текст у вигляді допоміжних документів; вміння цитувати.

2. Теоретичні навички (для I-III етапів): теоретичний аналіз і комплексні навички; навички дедукції та індукції; абстрактні та конкретні навички; вміння класифікації та систематизації; навички аналогій та узагальнення; навички моделювання; уміння формалізації.

Методичні навички (використовуються на четвертому етапі): вміння виявляти суперечності; вміння визначати проблеми дослідження на основі аналізу протиріч; уміння формулювати теми дослідження; вміння пропонувати провідні дослідницькі ідеї як метод вирішення проблем; визначати об'єкти та їх характерні частини Здатність дослідження-об'єкт дослідження; вміння визначати його мету та завдання відповідно до питання дослідження, теми й теми; уміння будувати гіпотези дослідження; вміння прогнозувати новизну дослідження та його практичне значення.

3. Навички досвіду (для п'ятого етапу дослідження): вміння проводити опитування; вміння проводити тести; вміння досліджувати цільові продукти; вміння досліджувати документи; вміння

вивчати та узагальнювати досвід викладання; здатність проводити соціальні вимірювання; організованість; здатність експертної оцінки та навчальної комісії; вміння проводити навчальні експерименти; здатність вимірювати педагогічні явища; здатність обробляти результати дослідження математичною статистикою; здатність інтерпретувати результати дослідження.

4. Мовні (усні та письмові) дослідницькі навички (використовуються на шостому та сьомому етапах): вміння передавати інформацію; навички викладу в науковому та навчальному стилі; вміння стирати наукові тексти; вміння звітувати про прогрес і результати дослідження; усно навички; Здатний прийняти студентів до наукового діалогу та дискусії.

Кожна навичка є інтегрованою концепцією, що включає дії та операції для забезпечення точності навички. Слід зазначити, що ця класифікація умовна, і багато вмінь у дослідницькій практиці можуть змінюватися на різних етапах наукового дослідження.

У сучасній освітній науці питання формування дослідницьких умінь на різних освітніх рівнях вважається пріоритетним. Розглянемо проблему вивчення поведінки людини. Згідно з дослідженнями психологів, однією з основних характеристик психології людини є прагнення шукати види діяльності та досліджувати навколишній світ. Це прагнення є універсальним і відображається в дослідницькій поведінці. Дослідницьку поведінку можна спостерігати в усіх сферах життя, і вона притаманна всім видам діяльності. У процесі набуття пізнання та соціального досвіду дослідницька поведінка є ефективним інструментом навчання, який може покращити когнітивні функції на всіх рівнях.

Особистісний розвиток та особистісний саморозвиток також ґрунтуються на дослідницькій поведінці. Про те, що дослідницька поведінка існує у людини, відомо давно, але її історія спеціальних наукових досліджень у психології відносно коротка. Дослідження психологічної дослідницької поведінки здійснюється максимально широко: розробляється механізм діагностики та розвитку дослідницьких здібностей дітей, вивчаються особливості дослідницької поведінки дорослих.

Модернізація навчально-виховного процесу сучасних навчальних закладів зумовлює необхідність вирішення проблем дослідницької поведінки педагогами та психологами. У сфері педагогічної психології дослідження вважається одним із ефективних інструментів, здатних трансформувати процес розвитку особистості в процес саморозвитку.

Розвиток сучасного суспільства характеризується зростанням мобільності та невизначеності. У житті сучасних людей роль і значення дослідницької поведінки продовжуватимуть зростати. У зв'язку з цим слід посилити інтенсивну діючу частину механізму освітньої дослідницької поведінки, що призведе до використання методів дослідження для навчання на всіх рівнях функціонування освітньої системи. Метою наукового дослідження є вивчення особливостей дослідницької поведінки та переконання, що її слід розглядати як загальний прояв життєдіяльності людини. Дослідницька поведінка має багато важливих функцій – функція розвитку, яка трансформується в саморозвиток. Це забезпечує адаптацію організму до динамічного зовнішнього середовища. Проблема розвитку дослідницьких здібностей дітей сучасного шкільного віку та студентів теоретично може бути вирішена різними шляхами, виходячи з різних варіантів вивчення поведінки людини.

Концепція Дж. Рензулі в теорії та практиці освітнього процесу "модель збагачення шкільного навчання" включає три рівня "збагачення": загальна орієнтовна діяльність; уміння та навички, вищі розумові процеси; вищий рівень діяльності, самореалізації. На рівні загальної діяльності студенти знайомі з різними галузями та предметами, які їх можуть цікавити, тим самим розширюючи коло особистих інтересів і формуючи уявлення про бажання більш поглибленого вивчення. Наступним кроком є вибір певної сфери діяльності, умінь і навичок, на високому рівні психічні процеси орієнтуються на особливий розвиток найвищого рівня емоцій і психічних процесів. Розвивати навички, необхідні для вирішення широкого кола проблем.

Найвищий рівень активності, самоактуалізації орієнтується на самостійні дослідницькі та творчі завдання для задоволення конкретних пізнавальних потреб, що виникають в інтелектуальному розвитку дітей. Однією з важливих умов навчання та навчання для виховання студентів є їх участь у творчості та дослідницькій роботі. Дж. Рензулі зазначив, що

запропонована ним модель дозволяє послідовно чергувати вибрані рівні та незалежне використання кожного рівня, незалежно від попереднього чи наступного.

Проаналізувавши великий об'єм літератури, напрацювань діячів, можна висунути припущення, що дослідницьке навчання не можна розглядати з одновимірної точки зору, незважаючи на проблеми, які традиційно виникають у цьому курсі. Противники «інкрементального підходу» стверджують, що пізнавальні аспекти навчальної діяльності зазвичай суттєво поєднуються — пов'язують навчання з безпосереднім досвідом учнів. Через не розвинений інтелект учнів, не використаність і відсутність системи для закарбування фактів і явищ у пам'яті, цей досвід важко використовувати як відправну точку для постановки навчальних завдань і рекомендацій. З переходом популярних шкіл до постіндустріального суспільства проблема відсутності в учнів достатнього пізнавального досвіду на основі зразків стала більш серйозною. Особистий досвід учня.

Щоб усунути описану прірву здійснювалися спроби очистити думки, які спираються на безпосередній досвід, від притаманних утилітарних думок і зусиль «прогресивної педагогіки», пов'язуючи тим самим навчання з когнітивною спрямованістю особистого досвіду. Від дослідників Дж. Познера та К. Роша механізм вирішення цієї проблеми навчання передбачає врахування таких вимог до змісту освіти [1]:

- В учнів повинно виникнути відчуття незадоволеності наявними ідеями. Вони повинні усвідомлювати свої обмеження та відмінності від наукового співтовариства.
- Нові ідеї (концепції) повинні дозволити учням чітко зрозуміти їх зміст. Це не означає, що учні повинні слідувати за ними самостійно, вважаючи, що вони описують реальний світ.
- Нові ідеї повинні бути розумними в сприйнятті студентів, вони повинні вважати їх потенційно прийнятними і сумісними з існуючим світоглядом. Учні повинні вміти зв'язувати нові поняття з уже існуючими.
- Нові концепції та ідеї повинні бути плідними і змушувати учнів відмовитися від більш звичних ідей, і потрібна вагома причина.

У сучасних методах навчання власне впровадження методів дослідження поділяється на три рівні [1]:

- ✓ Учителі формують проблеми і окреслюють стратегії та шляхи їх вирішення. Рішення повинні бути знайдені учнями самі;
- ✓ Учитель ставить запитання, але учень вже шукає самостійне рішення (на цьому рівні допускається груповий пошук);
- ✓ Поставляючи запитання, знаходячи методи дослідження та формулюючи рішення, учні можуть робити це самостійно.

За словами американських освітян, науково-навчальний механізм почав ефективно працювати і відповідає таким вимогам:

- ✓ Заохочувати учнів висувати ідеї та висловлювати їх неявно;
- ✓ Дозволити дітям зіткнутися з конфліктами та існуючими поняттями;
- ✓ Надати учням можливість досліджувати свої гіпотези у вільній та невимушеній обстановці, особливо через групові дискусії;
- ✓ Надайте учням можливість застосувати нові ідеї до широкого кола явищ і ситуацій, щоб вони могли оцінити їх цінність.

У дослідженнях природничих наук пізніші гуманітарні науки почали формувати методи навчання, які орієнтувалися на навчання учнів певних предметних галузей. На сьогодні найпоширенішим методом є те, що згідно з цим методом дослідження в освіті є не частковою когнітивною технологією, а найефективнішим інструментом навчання, навіть ширше як спосіб життя сучасних людей. За цих умов навчальна та науково-дослідницька діяльність учнів розглядається як «міжпредметна» сфера, що орієнтована на стимулювання пізнавальних потреб.

Список використаної літератури

1. Бурчак Л. В. Формування дослідницької компетентності майбутнього вчителя хімії в системі вищої освіти : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л. В. Бурчак. – Полтава, 2011. – С. 20.